



Etude pour l'élaboration d'un programme d'actions sur les plans d'eau connectés du bassin versant de l'Oudon – Partie Maine et Loire

RAPPORT D'ETUDE - 2019

SOPHIE PERCHET – CHARGÉE DE MISSION PLANS D'EAU

SYNDICAT DU BASSIN DE L'OUDON |



SOMMAIRE

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Etude pour l'élaboration d'un programme d'actions sur les plans d'eau connectés du bassin versant de l'Oudon – Partie Maine et Loire | 0 |
| 1. Contexte général | 3 |
| 1.1. Contexte de l'étude | 3 |
| 1.2. Objectifs de la mission | 3 |
| 1.3. Historique et usages des plans d'eau | 3 |
| 1.4. Impacts des plans d'eau | 4 |
| 2. Phasage de la mission..... | 5 |
| 2.1. Mission technique : partie Maine-et-Loire | 5 |
| 2.2. Mission opérationnelle : partie Mayenne | 6 |
| 3. Mission technique sur les plans d'eau connectés | 7 |
| 3.1. Phase 2 : Identification et caractérisation des plans d'eau | 7 |
| 3.1.1. Identification des plans d'eau | 7 |
| 3.1.2. Caractérisation des plans d'eau connectés | 8 |
| 3.2. Phase 3 : Analyse des descripteurs d'une partie de l'impact | 10 |
| 3.2.1. Etat des lieux du bassin versant de l'Oudon | 11 |
| 3.2.2. Analyse des descripteurs d'une partie de l'impact des plans d'eau connectés | 17 |
| 3.3. Phase 4 : Inventaire terrain | 27 |
| 3.3.1. Critères de priorisation..... | 27 |
| 3.3.2. Bilan de l'inventaire plan d'eau..... | 27 |
| 3.3.3. Plans d'eau non prioritaires | 28 |
| 3.3.4. Plans d'eau prioritaires | 53 |
| 3.4. Phase 5 : Programme d'actions | 63 |
| 3.4.1. Fiches actions | 63 |
| 3.4.2. Synthèse des actions pour les sites prioritaires | 84 |
| 4. Mission opérationnelle sur les plans d'eau prioritaires | 87 |
| 4.1. Suivi de l'étude du plans d'eau des Hunaudières..... | 87 |

| | | |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.2. | Proposition d'une étude pour la restauration de la continuité : plan d'eau privé sur le site de la société Dirickx | 90 |
| 4.3. | Lancement d'une étude inondations / milieux aquatiques sur le plan d'eau privé situé sur la commune de Loiron | 93 |
| 4.4. | Lancement des travaux de restauration sur le plan d'eau privé à St Martin du Limet | 96 |
| 4.5. | Proposition de restauration du ruisseau du Vivier à La Selle Craonnaise | 97 |
| 4.6. | Proposition d'acquisition d'un plan d'eau sur l'Araize | 98 |
| 4.7. | Communication | 99 |
| 4.8. | Bilan global et financier des actions opérationnelles | 99 |
| 5. | Synthèse de la problématique plans d'eau sur le bassin versant de l'Oudon..... | 100 |
| 5.1. | Localisation et état des lieux | 100 |
| 5.2. | Proposition d'actions – tableau récapitulatif | 105 |
| 5.3. | Synthèse | 105 |
| 5.4. | Temps mission par mois | 107 |
| 5.5. | Carte mentale | 108 |
| 6. | ANNEXES..... | 109 |

1. Contexte général

1.1. Contexte de l'étude

La Directive Cadre sur l'Eau de 2000 impose à plus ou moins courte échéance le retour au bon état écologique des masses d'eau. Ce bon état écologique passe par la reconquête de la continuité écologique.

En 2015, la C.L.E. du bassin versant de l'Oudon a conclu une étude pour la répartition de la ressource en eau entre les usages et les milieux aquatiques. Cette étude s'est traduite par un plan d'actions pour assurer cette bonne répartition. Parmi ces actions, agir sur les plans d'eau et les ouvrages hydrauliques est un levier pour améliorer la gestion de la ressource.

Le syndicat de bassin de l'Oudon Nord lance en 2017 une étude sur les plans d'eau partie Mayenne. Cette étude a pour enjeu principal la reconquête de la continuité écologique, cependant l'aspect quantitatif sera également pris en compte. L'objectif principal de cette étude est de mettre en place un programme d'actions opérationnel et pragmatique. L'enjeu environnemental impose de respecter la réglementation en vigueur sur les milieux aquatiques. Rétablir la continuité écologique sur le bassin versant de l'Oudon favoriserait le retour du bon état écologique des masses d'eaux.

En 2018, les différents syndicats fusionnent pour former le Syndicat du Bassin de l'Oudon. Une seconde étude sur les plans d'eau est donc lancée sur la partie Maine-et-Loire. L'objectif étant d'avoir à terme, une connaissance globale des plans d'eau sur l'ensemble du bassin versant de l'Oudon.

En parallèle est menée une mission opérationnelle sur la partie Mayenne, il s'agit de mettre en œuvre le programme d'actions défini en 2017. Les plans d'eau identifiés comme étant prioritaires feront l'objet de proposition de lancement d'étude ou de travaux d'aménagements ou de suppressions.

1.2. Objectifs de la mission

La présence des plans d'eau impacte fortement les milieux aquatiques. Une connaissance des plans d'eau et de leur fonctionnement sur le bassin versant de l'Oudon favoriserait la mise en œuvre de travaux de restauration de la continuité écologique mais également une meilleure gestion quantitative de la ressource en eau.

Les objectifs de cette mission sont les suivants :

- Acquérir des données sur les plans d'eau
- Créer une base cartographique de recensement des plans d'eau
- Caractériser les plans d'eau connectés pouvant impacter le milieu aquatique
- Identifier les zones de priorisation
- Mettre en évidence des plans d'eau pouvant faire l'objet d'une réflexion (études ou travaux)
- Mettre en place un programme d'actions opérationnel sur l'ensemble du bassin versant
- Valoriser et compléter la donnée
- Avoir une vision globale de la problématique plan d'eau sur le bassin de l'Oudon

1.3. Historique et usages des plans d'eau

Les plans d'eau représentent le patrimoine de nos régions. L'apparition des plus anciens date du Moyen Âge, le premier usage des plans d'eau était la pisciculture.

Dans les années 1970, on observe une multiplication de création de plans d'eau à vocation de loisirs. Ces espaces souvent situés dans les bourgs sont des zones de détente, de loisirs et de pêche. Ils créent un lien social pour les communes.



Figure 1 Zone de baignade plan d'eau de Combrée (49)

Sur le bassin de l'Oudon, les plans d'eau ont divers usages : base de loisirs, baignade, pisciculture, stockage d'eau potable, réserve incendie, irrigation, pêche ou encore soutien d'étiage.

1.4. Impacts des plans d'eau

Les impacts provoqués par les plans d'eau sont difficiles à décrire puisqu'ils peuvent être positifs ou négatifs et dépendent de multiples facteurs plus ou moins facile à identifier.

Les plans d'eau participent à la vie locale et sociale d'une commune et représentent un attrait paysager. De ce fait, des activités économiques peuvent se développer sur ces sites (exemple : activités nautiques sur le plan d'eau de la Rincerie, La Selle Craonnaise, Mayenne).

Ces plans d'eau nécessitent un entretien régulier afin de favoriser le bon fonctionnement, ce qui engendre un coût pour le propriétaire. En l'occurrence, le processus de vidange nécessite des moyens humains et financiers non négligeables.

Les plans d'eau sont des zones de biodiversité importantes en termes de niche écologique et de diversité spécifique. Cependant, ils peuvent aussi être des réservoirs pour les espèces invasives faune ou flore (jussie, myriophylle, perche soleil, poisson chat...).

Ils peuvent servir de soutien d'étiage ou de zone tampon pour les inondations. Ils jouent un rôle dans la qualité de l'eau avec le phénomène de décantation et de stockage en azote et phosphore mais aussi dans le réchauffement des eaux en aval de l'ouvrage.

La présence de barrage sur cours d'eau engendre un stockage des sédiments et donc un engorgement progressif de ces pièces d'eau. D'un point de vue morphologique, on assiste à une uniformisation du cours d'eau en amont.

Parfois, on constate des phénomènes d'eutrophisation ce qui asphyxie et perturbe fortement le milieu. L'eutrophisation est un phénomène de prolifération algale provoquée par une quantité excessive d'azote et/ou de phosphore. Le milieu aquatique est asphyxié et la biodiversité présente est alors en danger. La présence d'ouvrage en barrage de cours d'eau perturbe la continuité écologique piscicole et sédimentaire. La continuité écologique est définie comme étant la libre circulation des espèces piscicoles et des sédiments. Ce phénomène participe à la perturbation des cycles de vie piscicole, le poisson ne peut alors réaliser son cycle naturel en remontant le cours d'eau.

2. Phasage de la mission

2.1. Mission technique : partie Maine-et-Loire

❖ Phase 1 : Récolte des données

Il s'agit de la récolte des données scientifiques, techniques, historiques concernant les plans d'eau.

❖ Phase 2 : Identification et caractérisation des plans d'eau connectés

C'est l'identification par cartographie des plans d'eau pour ensuite les caractériser sur une base de données Excel.

❖ Phase 3 : Analyse des descripteurs de l'impact des plans d'eau connectés

Cette phase comprend un état des lieux complet du bassin versant ainsi qu'une description des paramètres permettant de comprendre une partie de l'impact des plans d'eau sur le milieu aquatique. A l'issue de cette phase, il est envisagé de valider en comité de pilotage une zone d'actions prioritaire.

❖ Phase 4 : Inventaire terrain

Il s'agit de réaliser un inventaire terrain des plans d'eau présents dans la zone d'actions prioritaire. L'objectif étant de mieux appréhender le fonctionnement du plan d'eau ainsi que des ouvrages. Il s'agira également de mesurer la faisabilité foncière, le gain écologique ainsi que le souhait du propriétaire.

❖ Phase 5 : Elaboration d'un programme d'actions

L'objectif est de proposer des actions de restauration de la continuité écologique en adéquation avec la faisabilité générale évaluée sur le plan d'eau.

❖ Calendrier de la mission technique

| Phase | sept | oct | nov | dec | jan | fev | mars | avril | mai | juin | juill | août |
|-----------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|-----|------|-------|------|
| 1 – Récolte des données | | | | | | | | | | | | |
| 2 – Identification et caractérisation | | | | | | | | | | | | |
| 3 – Descripteurs de l'impact | | | | | | | | | | | | |
| 4 – Inventaire terrain | | | | | | | | | | | | |
| 5- Elaboration d'un programme d'actions | | | | | | | | | | | | |

Tableau 1 : phasage de la mission sur les plans d'eau connectés – Maine-et-Loire

2.2. Mission opérationnelle : partie Mayenne

❖ Portage des études en cours

Le syndicat porte actuellement des études sur des plans d'eau en faveur de la continuité écologique. Le plan d'eau des Hunaudières situé sur la commune de St Saturnin du Limet (53) est en cours d'étude. Le comité de pilotage en place a proposé la réalisation d'une vidange, un suivi et une organisation particulière est mise en place pour mettre en œuvre cette mise en assec. Cette phase s'accompagne également d'un suivi des réunions du comité de pilotage.

❖ Lancement des études sur la restauration

La mission technique a permis de cibler un plan d'eau nécessitant une étude sur la restauration de la continuité écologique. Il s'agit d'organiser une rencontre avec les propriétaires et d'évaluer la faisabilité. L'objectif est ensuite de porter cette étude.

❖ Lancement des travaux de restauration

La mission technique a permis de cibler un plan d'eau pouvant faire l'objet de travaux de restauration de la continuité écologique. Il s'agit donc d'assurer un suivi de travaux.

Toutes faisabilités de travaux sur des plans d'eau sur cours d'eau seront étudiées et des travaux seront proposés aux propriétaires volontaires.

❖ Actions de communication

En partenariat avec des acteurs de l'environnement, il est envisagé de promouvoir l'étude sur les plans d'eau mais aussi de porter une communication de sensibilisation aux bonnes pratiques de gestion des plans d'eau ainsi que sur la réglementation.

L'ensemble de ces actions vont se dérouler sur les 12 mois de cette mission.

3. Mission technique sur les plans d'eau connectés

3.1. Phase 2 : Identification et caractérisation des plans d'eau

3.1.1. Identification des plans d'eau

L'identification des plans d'eau a été créée par digitalisation sous le logiciel QGIS à l'aide de la photographie aérienne et de la couche IGN.

L'ensemble des plans d'eau digitalisés sur le bassin versant de l'Oudon est identifié par un code.

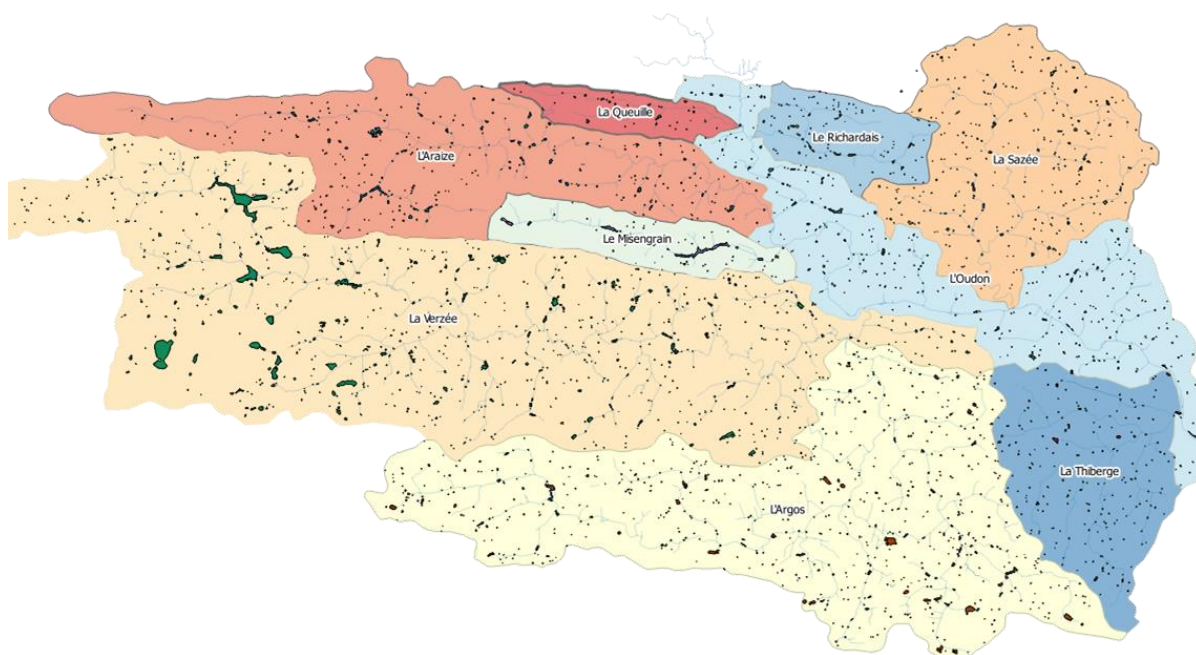
PE_BASSINVERSANT_XXXX

PE : plan d'eau

BASSIN VERSANT : nom du bassin versant concerné

XXXX : code numérique

Toutes les pièces d'eau visibles sur la cartographie aérienne ont été digitalisées sans différenciation de superficie.



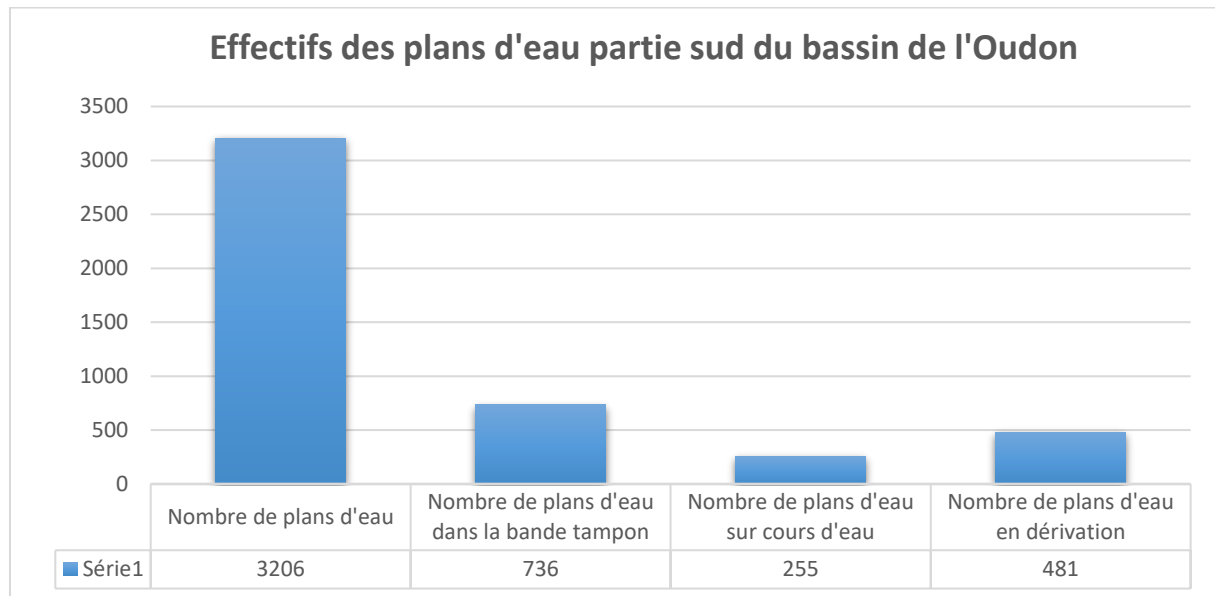
Carte 1 : identification des plans d'eau du bassin versant de l'Oudon

Le bassin versant de l'Oudon sud est composé de 3206 pièces d'eau de toutes superficies confondues. Cela représente une superficie totale de 672 hectares soit 0.89% du bassin versant.

Il a été décidé de caractériser les plans d'eau connectés. Les plans d'eau connectés comprennent les plans d'eau sur cours d'eau et les plans d'eau en dérivation situés à 20 m du cours d'eau. Le comité de pilotage du 5 avril 2017, a validé avec l'ensemble des partenaires le choix d'une bande tampon de 20m de part et d'autre du cours d'eau afin de sélectionner les plans d'eau connectés.

Les plans d'eau connectés sont susceptibles de perturber la continuité écologique et la gestion quantitative de la ressource en eau. En effet, la présence d'ouvrage de retenue en aval empêche la circulation des espèces piscicoles et des sédiments. De plus, un plan d'eau situé en dérivation du cours d'eau peut impacter la ressource en eau pour l'alimentation de la pièce d'eau.

Une analyse spatiale sous le logiciel QGIS a permis de déterminer ces plans d'eau.



736 plans d'eau sont présents dans cette bande tampon dont 255 sur cours d'eau et 481 en dérivation.

3.1.2. Caractérisation des plans d'eau connectés

La base de données des 736 plans d'eau connectés permet de caractériser les plans d'eau. Cette base créée sous le logiciel EXCEL reprend les mêmes identifiants QGIS et sera modifiable dans le temps. Il est possible de réaliser une jointure de la table attributaire sous QGIS pour assembler les données.

Cette base comprend de nombreux éléments caractérisant le plan d'eau. En premier temps, seul les données identifiables par analyse cartographique ou par calculs ont été caractérisées. En second temps, à l'aide d'un inventaire terrain, les éléments manquants pourront être complétés.

Pour chaque plan d'eau, les éléments suivants ont été renseignés :

ID : code attribué au plan d'eau par le SBON, Ex : PE_OUDON_0001 (PE = plan d'eau, Oudon = bassin versant et 0001 = numéro aléatoire associé au plan d'eau)

NOM SYNDIC : nom du syndicat qui porte l'étude

PLAN DEAU : est-ce vraiment un plan d'eau ou pas

NOM PE OU LIEU DIT: nom du plan d'eau ou du lieu-dit associé

AUTRES QUE PE : autres usages que celui de plan d'eau

BANDE 20 M : présence ou non du plan d'eau dans la zone tampon de 20m

CONNEXION : CE plan d'eau sur cours d'eau ou DERIV en dérivation (déterminé par bande tampon sous QGIS)

DATE CREA : date de création du plan d'eau (source : géoportail, couche Casini ou propriétaire)

STATUT REG : statut réglementaire (source : DDT de la Mayenne)

STATUDECL : eaux closes ou eaux libres
 SUPERFICIE : superficie en m² du plan d'eau calculée par QGIS
 PERIMETRE : périmètre en m du plan d'eau calculé par QGIS
 CE : cours d'eau impacté par le plan d'eau
 REGIME : régime d'écoulement du cours d'eau, intermittent ou permanent
 LISTE CE : liste 1 ou liste 2
 CATPISC : catégorie piscicole du cours d'eau
 ME : masse d'eau
 CODE ME : code de la masse d'eau
 ZNIEFF : présence ou non d'une ZNIEFF sur le site du plan d'eau
 SUPERF BV OUVR : superficie en m² du bassin versant associé au plan d'eau
 PRELEV MAJO : type de prélèvement majoritaire de la ressource sur le bassin versant (étude SAFEGE)
 % PRELEV MAJO : pourcentage de prélèvement majoritaire (étude SAFEGE)
 NATURE : nature du plan d'eau
 Z_MOYEN : hauteur
 ALIM : alimentation du plan d'eau (complété d'après la couche plan d'eau de l'étude SAFEGE)
 OUVR RET : ouvrage de retenue
 ETAT OUVR : état de l'ouvrage
 CODE OUVR : code de l'ouvrage
 H CHUTE : hauteur de chute
 LARG DEVER : largeur du déversoir
 OUVR REMPL : ouvrage de remplissage
 OUVR VIDAN : ouvrage de vidange
 FRANCHISSA : franchissabilité de l'ouvrage
 STATION DE REFERENCE DMR : station hydrologique utilisée pour le calcul du DMR (source : banque hydro)
 SUPERF BV STATION REF : superficie bassin versant de la station hydro en m² (source : banque hydro)
 MODULE BV : module associé au bassin versant de la station hydro en m³/s (source : banque hydro)
 DMR OBJ : débit minimal réservé objectif en m³/s (source : banque hydro, calcul = (module x SUPERF BV OUVR / SUPERF BV STATION REF /10)
 DMR REEL : débit minimal mesuré sur le site en m³/s
 DISPOSITIF : dispositif de restitution du DMR
 QMNA 5 : débit (banque hydro)
 DMB BV: débit minimal biologique en m³/s (Etude SAFEGE) par bassin versant
 DMB OUVRAGE : débit minimal biologique en m³/s au droit de l'ouvrage du plan d'eau (extrapolation du DMB par le calcul suivant : $DMB\ BV \times SUPERF\ BV\ OUVR / SUPERF\ BV$)
 BV POUR CALCUL QOBJ : bassin versant utilisé pour le calcul du débit objectif
 SUPERF BV : superficie du bassin versant utilisé pour le calcul du débit objectif
 Q OBJ HIV BV : débit objectif hivernal sur le bassin versant en m³/s
 Q OBJ HIV PE : débit objectif hivernal (extrapolation bv au droit de l'ouvrage) en m³/s
 Q OBJ EST BV : débit objectif estival sur le bassin versant en m³/s

Q OBJ EST PE : débit objectif estival (extrapolation bv au droit de l'ouvrage) en m³/s
SUREVAP : delta entre l'évaporation d'une prairie et d'un plan d'eau soit 0.1 l/s/ha (source : SMIDAP)
HISTORIQUE : historique plan d'eau
USAGE 1 : usage associé au plan d'eau
USAGE 2 : usage associé au plan d'eau
USAGE 3 : usage associé au plan d'eau
GESTION : gestion réalisée par le propriétaire
PROPRIO : propriétaire du plan d'eau
COORD PROPRIO : coordonnées du propriétaire
NO COM : numéro INSEE de la commune
NO CP COM : numéro code postal de la commune
COMMUNE : nom de la commune
CADASTRE : parcelle cadastrale
DAT DEMAND : date de la demande de régularisation
DAT AUTOR : date de l'autorisation
CODE OUVR1 : premier code de l'ouvrage
CODE OUVR2 : deuxième code de l'ouvrage
AVIS SPE : avis rendu par la DDT
NOM PETI : nom et prénom du pétitionnaire
CODE ROE OUVR : code ROE de l'ouvrage
INVENTAIRE SDIS : possibilité de captage ou non pour le SDIS 53

Tous les champs détaillés ci-dessus n'ont pas pu être complétés pour chaque plan d'eau présent dans la bande tampon. Seuls les paramètres analysables par cartographie ont été renseignés en premier temps.

Cette base de données a permis de réaliser un état des lieux complet du bassin de l'Oudon ainsi qu'une description de l'impact des plans d'eau connectés sur les cours d'eau.

3.2. Phase 3 : Analyse des descripteurs d'une partie de l'impact

Dans cette phase 3, le principal objectif est de décrire une partie de l'impact des plans d'eau connectés sur le bassin de l'Oudon pour ensuite cibler une stratégie d'intervention sur une zone prioritaire.

La description de l'impact a été réalisée en fonction de différents paramètres détaillés en partie 5.2. Il a été fait le choix d'identifier par paramètre les plans d'eau sur cours d'eau de plus de 1000m². En effet, les plans d'eau sur cours d'eau impactent la continuité écologique. De plus, il a été décidé de s'intéresser aux plans d'eau de plus de 1000m² en fonction de la définition réglementaire qui fixe cette superficie pour la définition d'un plan d'eau.

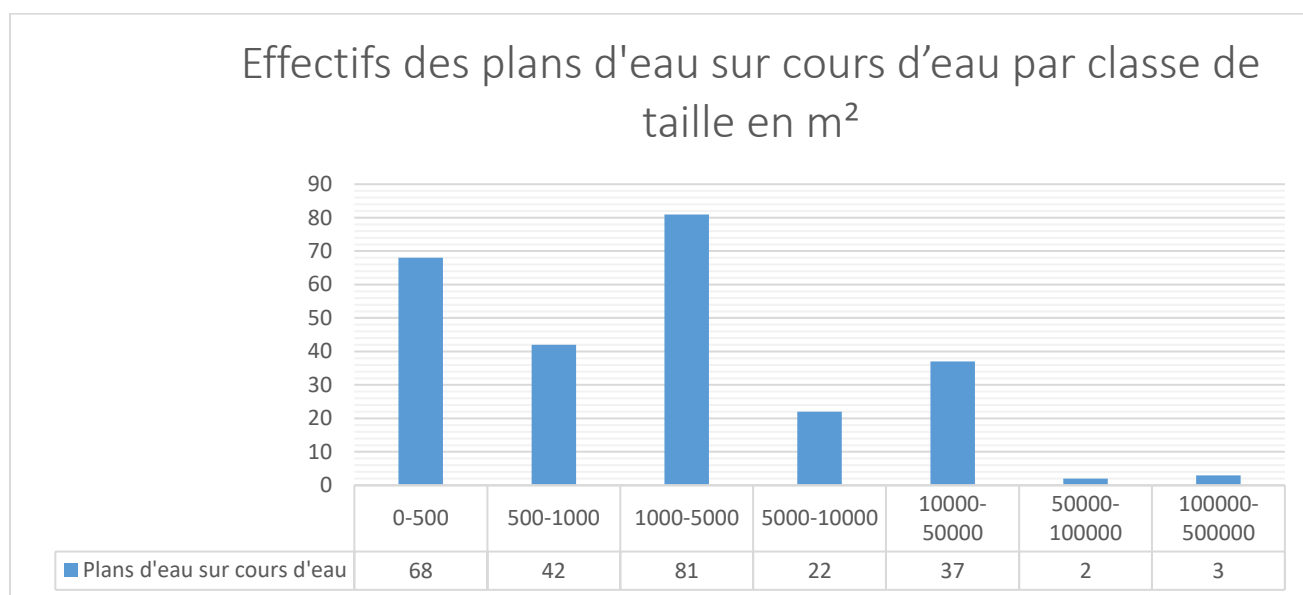
Les deux paramètres évoqués ci-dessous ont permis de déterminer et de cibler une zone d'étude comme un outil d'aide à la décision. Par la suite, l'ensemble des plans d'eau de la zone d'étude définie ont été analysés et inventoriés d'après la décision du comité de pilotage.

En premier temps, un état des lieux a été réalisé sur l'ensemble des plans d'eau connectés du bassin versant de l'Oudon partie Maine-et-Loire.

3.2.1. Etat des lieux du bassin versant de l'Oudon

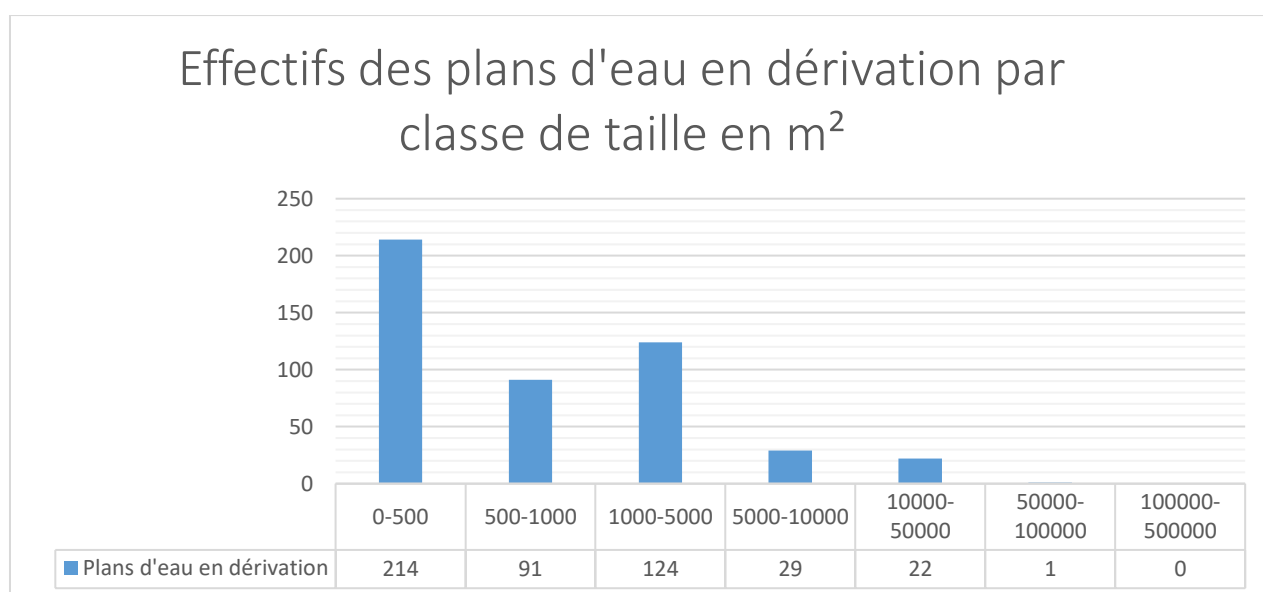
La totalité des plans d'eau présents sur le bassin versant de l'Oudon sud représente 672 hectares soit 0.89% du territoire. En comparaison, pour la partie Mayenne, la totalité des plans d'eau représente 616 hectares soit 1% du bassin versant.

3.2.1.1. Classe de taille



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

Il est observé sur les plans d'eau sur cours d'eau une classe de taille importante entre 1000m² et 5000 m² avec 81 plans d'eau. Les plans d'eau sur cours d'eau sur le bassin versant de l'Oudon sud sont de taille moyenne.

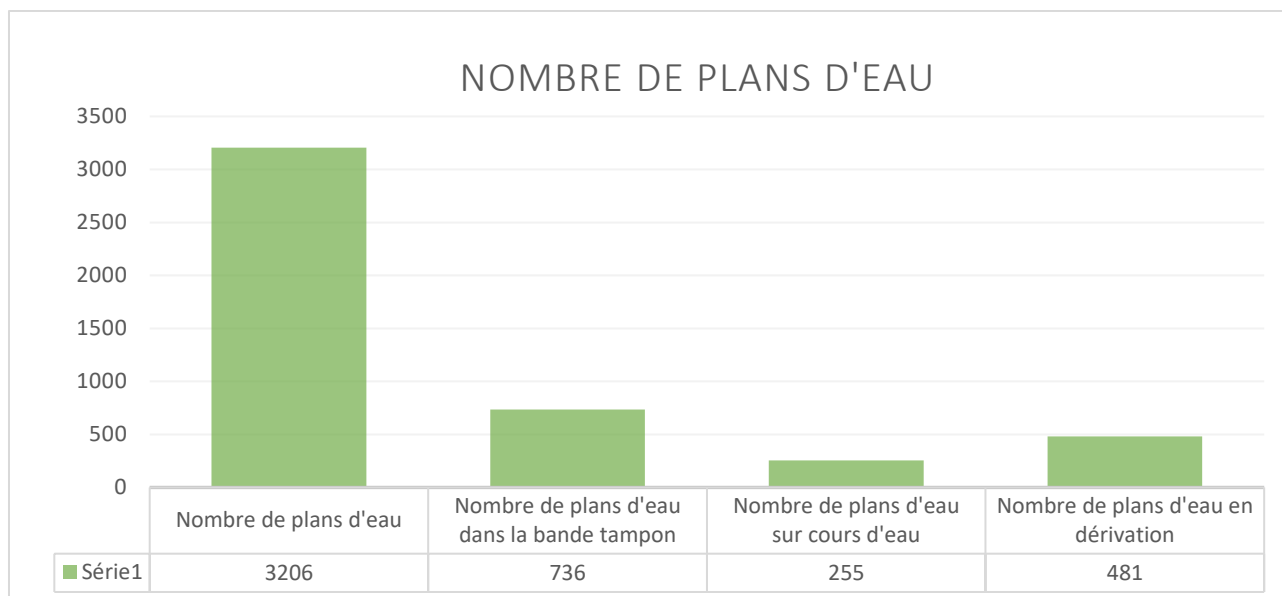


Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

Les plans d'eau en dérivation sont plus nombreux entre 0 et 500m² ce qui correspond à 214 plans d'eau.

En général, les plans d'eau sur cours d'eau ont une superficie plus importante que les plans d'eau en dérivation. En dérivation, on constate la présence majoritaire de petites mares.

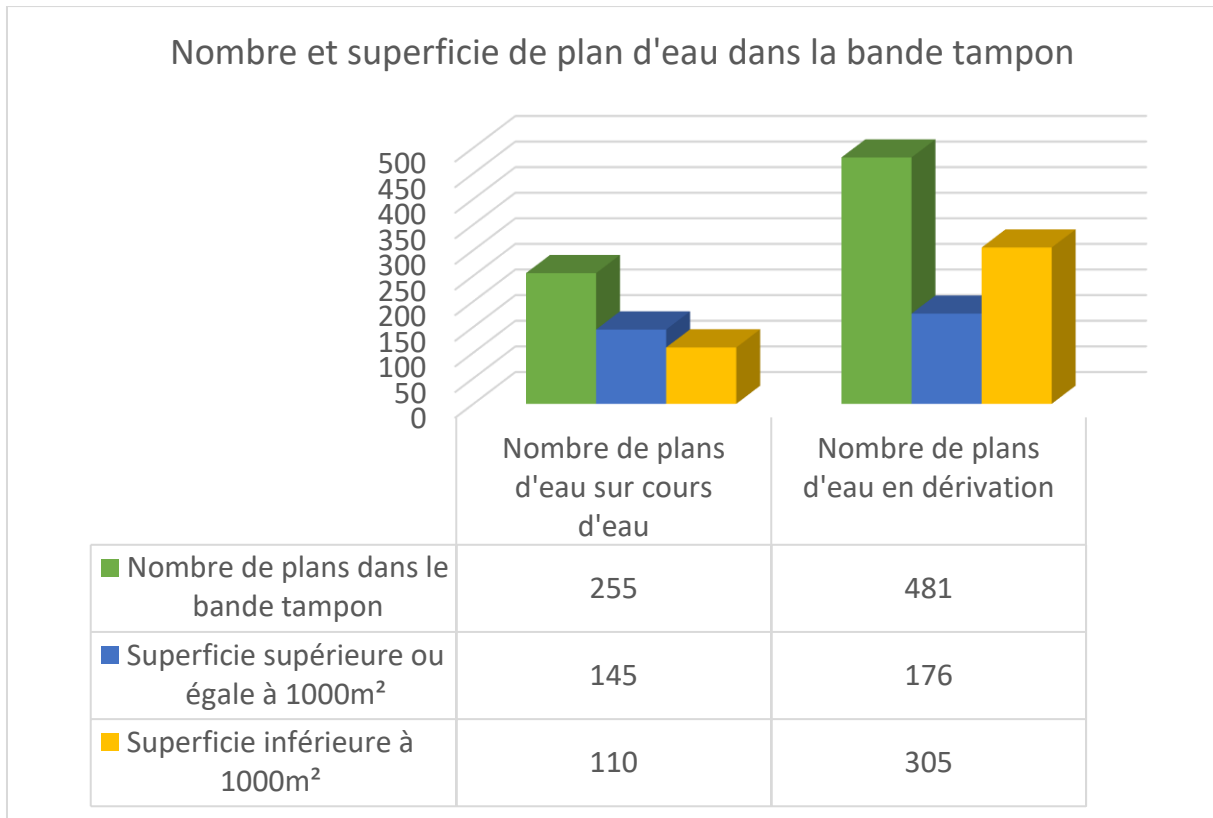
3.2.1.2. Dénombrement



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

3206 plans d'eau sont présents sur le bassin de l'Oudon sud dont 736 dans la bande tampon. 255 sont des plans d'eau sur cours d'eau et 481 sont en dérivation. Pour rappel, sur la partie nord on dénombre 3301 plans d'eau dont 1178 sur la bande tampon.

3.2.1.3. Superficie des plans d'eau connectés

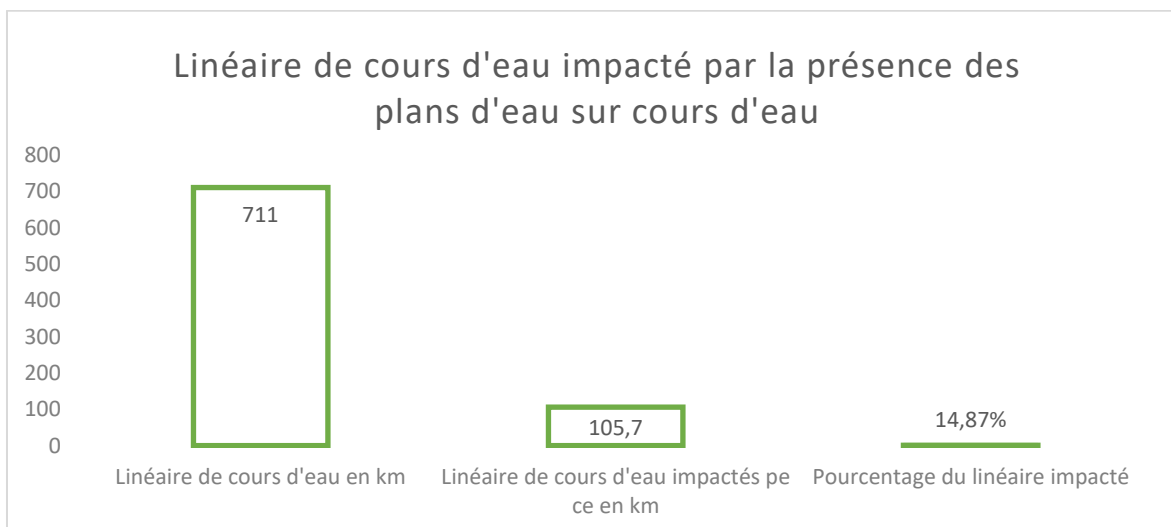


Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

Les plans d'eau sur cours d'eau sont composés de 145 plans d'eau de superficie supérieure ou égale à 1000m² et 110 plans d'eau de superficie inférieure à 1000m².

Les plans d'eau en dérivation sont composés de 176 plans d'eau de superficie supérieure ou égale à 1000m² et de 305 plans d'eau de superficie inférieure à 1000m².

3.2.1.4. Linéaire impacté

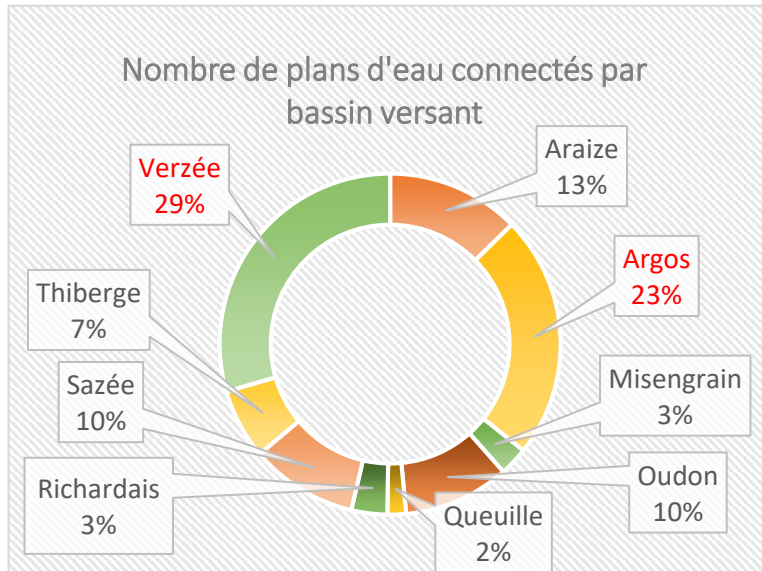


Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

Le réseau hydrographique du bassin de l'Oudon sud est composé de 711 kms de cours d'eau dont 105.7 kms sont impactés par des plans d'eau sur cours d'eau. Dans ce cas, le linéaire impacté correspond à la longueur du plan d'eau sur le cours d'eau. La zone d'influence n'est pas prise en compte car cette donnée n'est pas connue.

14.87% du linéaire de cours d'eau est impacté par la présence de plans d'eau sur la partie Maine-et-Loire.

3.2.1.5. Plans d'eau connectés par sous bassin versant

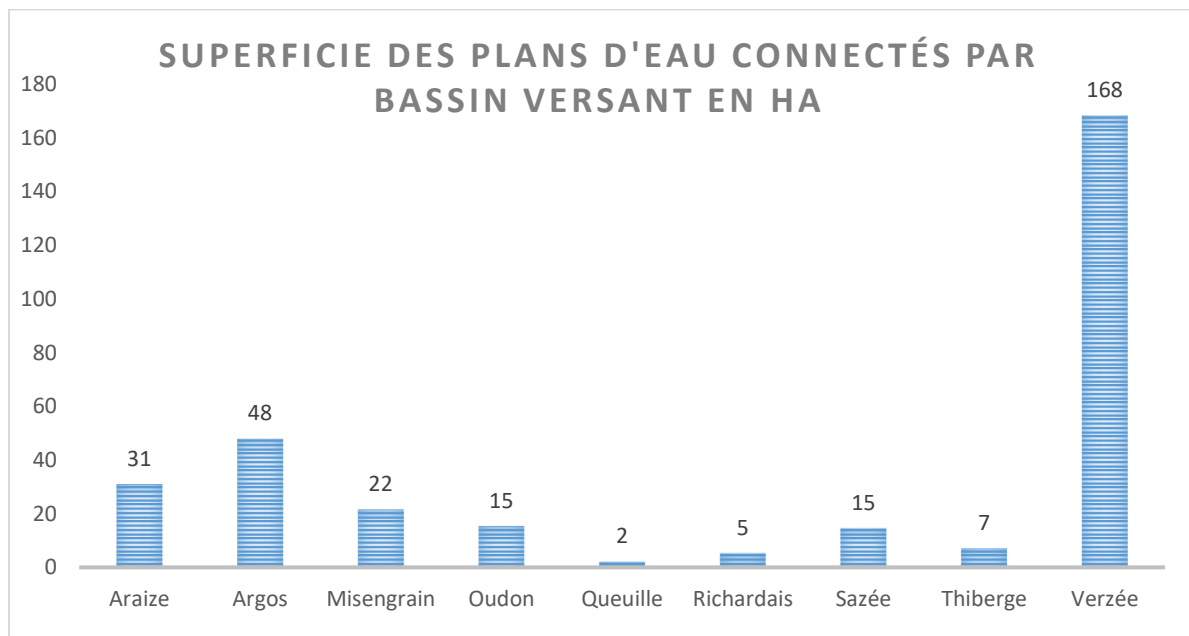


29% des plans d'eau sont des plans d'eau connectés sur le bassin versant de la Verzée.

23% des plans d'eau sont des plans d'eau connectés sur le bassin versant de l'Argos.

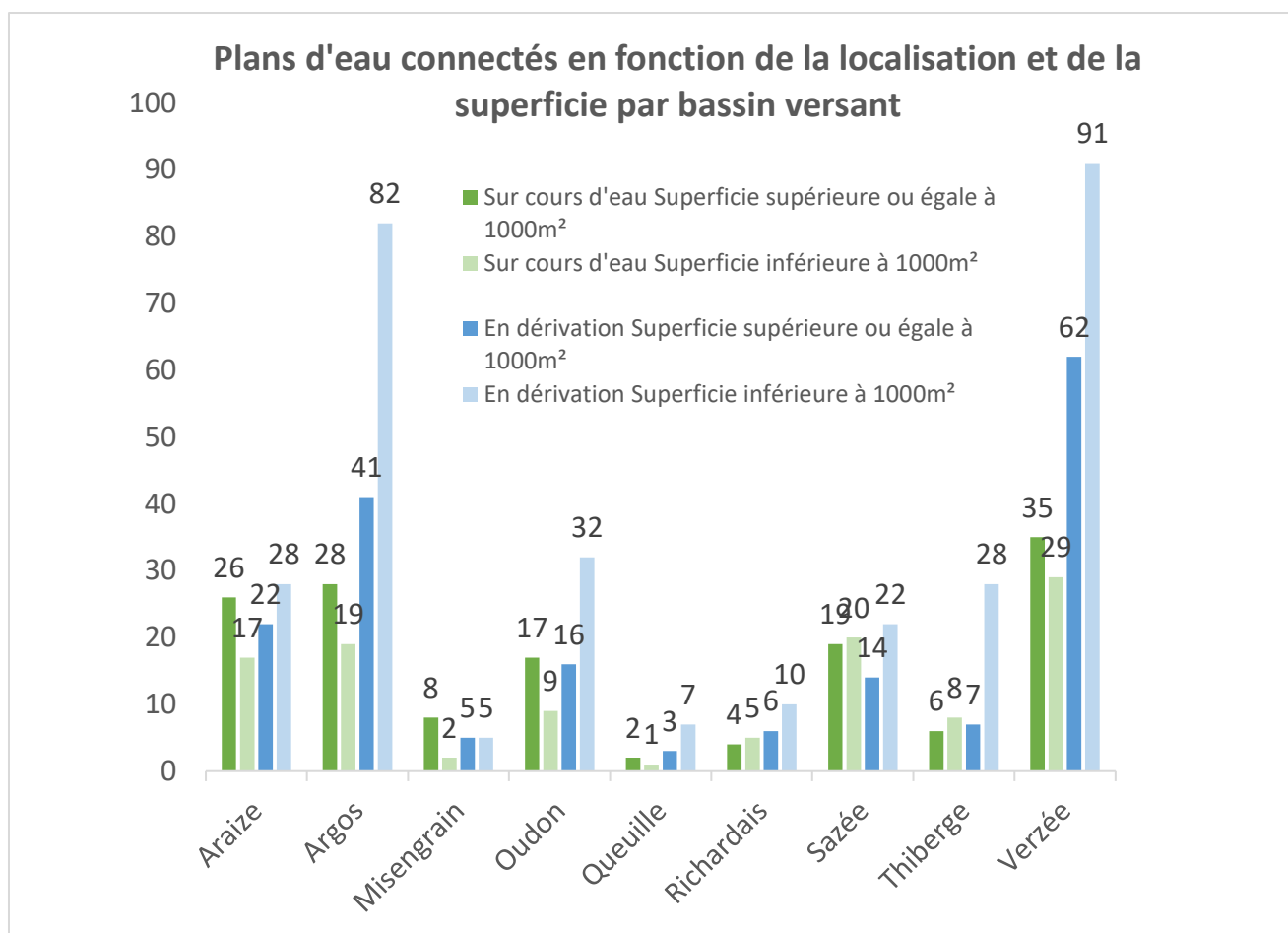
Le bassin versant de la Verzée est composé de nombreux plans d'eau connectés.

Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019



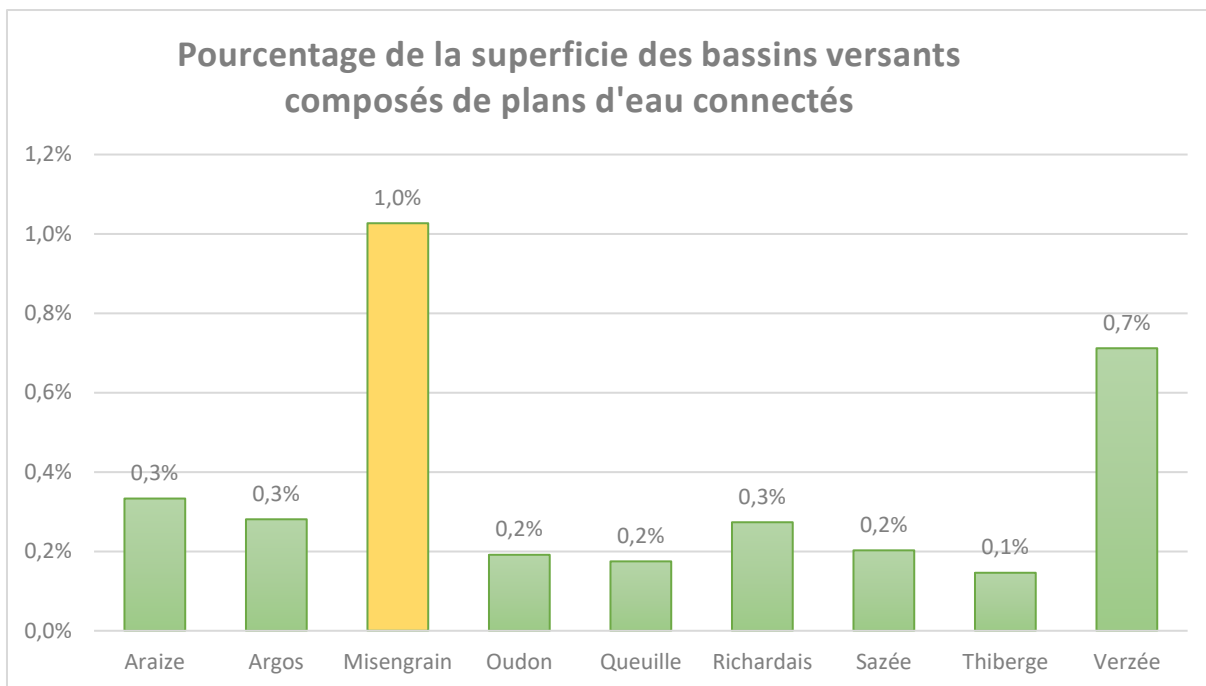
Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

En terme de superficie, le bassin versant de la Verzée est composé de 168 hectares en plans d'eau connectés. C'est le bassin versant avec la plus forte superficie en plans d'eau connectés mais aussi le plus grand bassin versant.



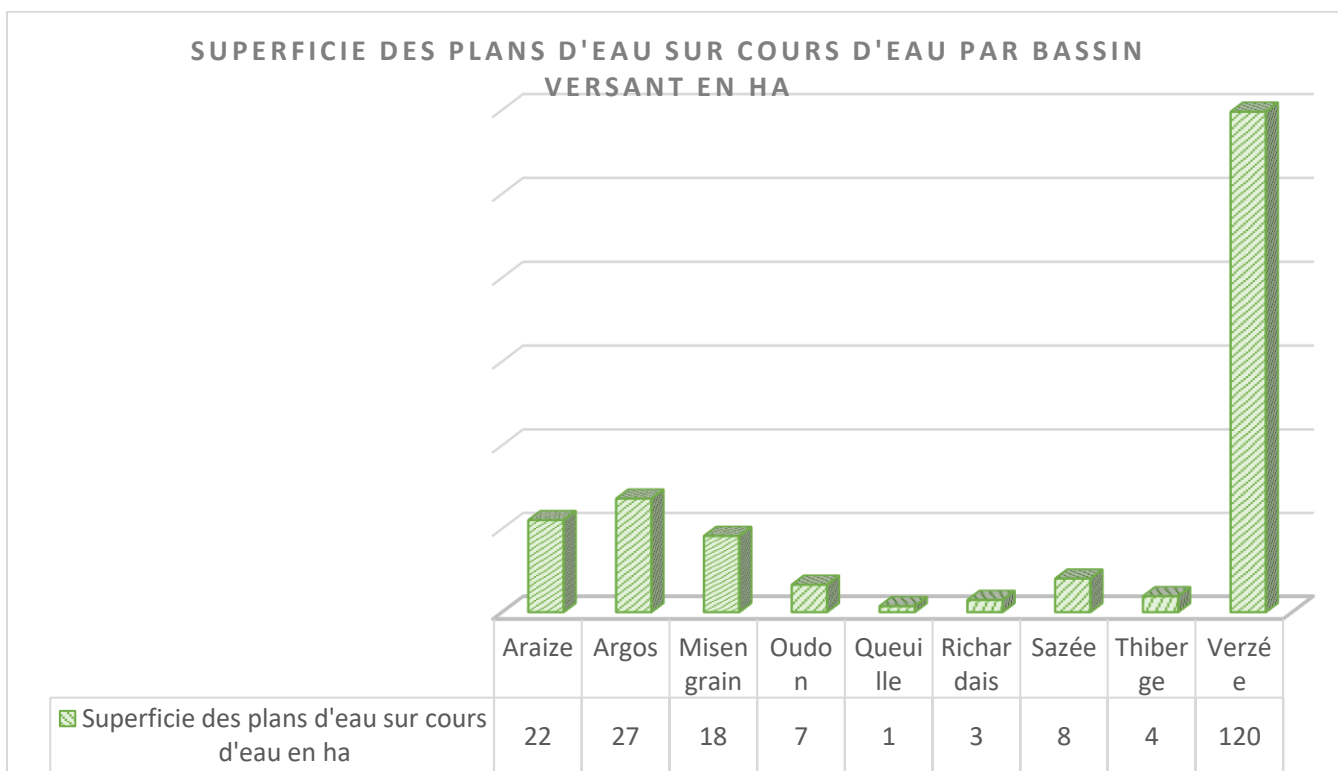
Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

Sur les bassins versants de l'Argos et de la Verzée, il est constaté un nombre important de plans d'eau en dérivation de moins de 1000 m². Sur l'ensemble des sous bassins versants, il est constaté plus de plans d'eau en dérivation que sur cours d'eau.



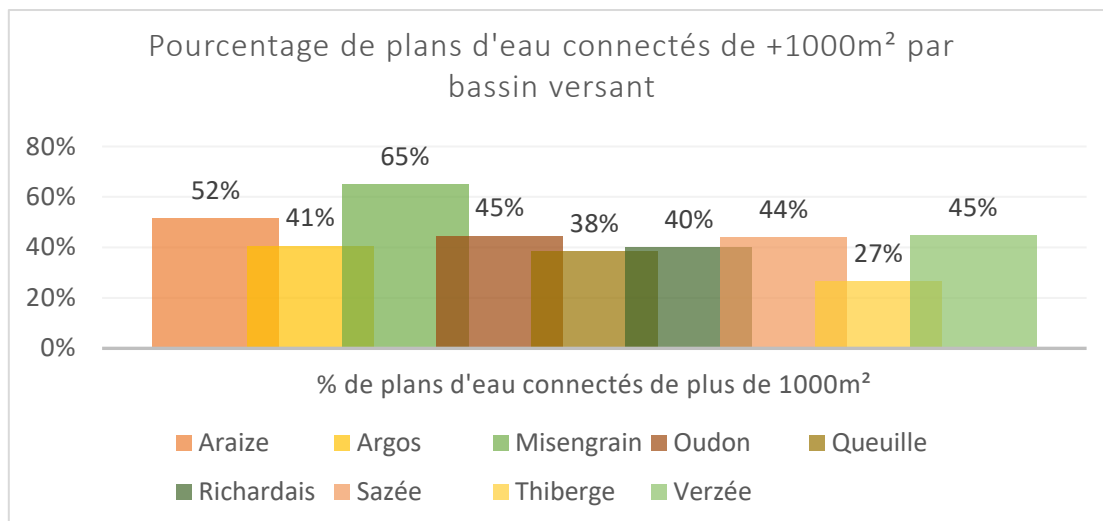
Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

Le bassin versant du Misengrain est composé de 1% de plans d'eau connectés. Par rapport à la superficie du bassin versant, le Misengrain a le pourcentage le plus élevé de surface en plan d'eau.



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

Le bassin de l'Oudon est composé de 210 hectares de plans d'eau sur cours d'eau dont 120 hectares sont sur le bassin versant de la Verzée. Le bassin versant de la Verzée est le bassin avec le plus de surface en plans d'eau.



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

Le bassin versant du Misengrain est composé de 65% de plans d'eau connectés de plus de 1000m².

3.2.1.6. Synthèse de l'état des lieux des plans d'eau connectés

Le bassin de l'Oudon sud est composé de 3206 pièces d'eau de toutes superficies confondues. 736 font partie de la bande tampon, on parle alors de plans d'eau connectés.

255 plans d'eau connectés sont sur cours d'eau et 481 sont en dérivation.

Le bassin versant de la Verzée possède le plus grand nombre et la plus grande superficie de plans d'eau connectés. Au contraire, le bassin versant de la Queuille possède le plus petit nombre et la plus petite superficie de plans d'eau connectés.

Les plans d'eau sur cours d'eau sont compris en majorité entre 1000 et 5000m².

Les bassins versants de l'Araize, de l'Argos et de la Verzée ont le plus de plans d'eau sur cours d'eau de plus de 1000m².

Le bassin versant du Misengrain a la plus importante superficie en plan d'eau par rapport à la superficie totale de son bassin versant.

3.2.2. Analyse des descripteurs d'une partie de l'impact des plans d'eau connectés

3.2.2.1. Paramètres étudiés

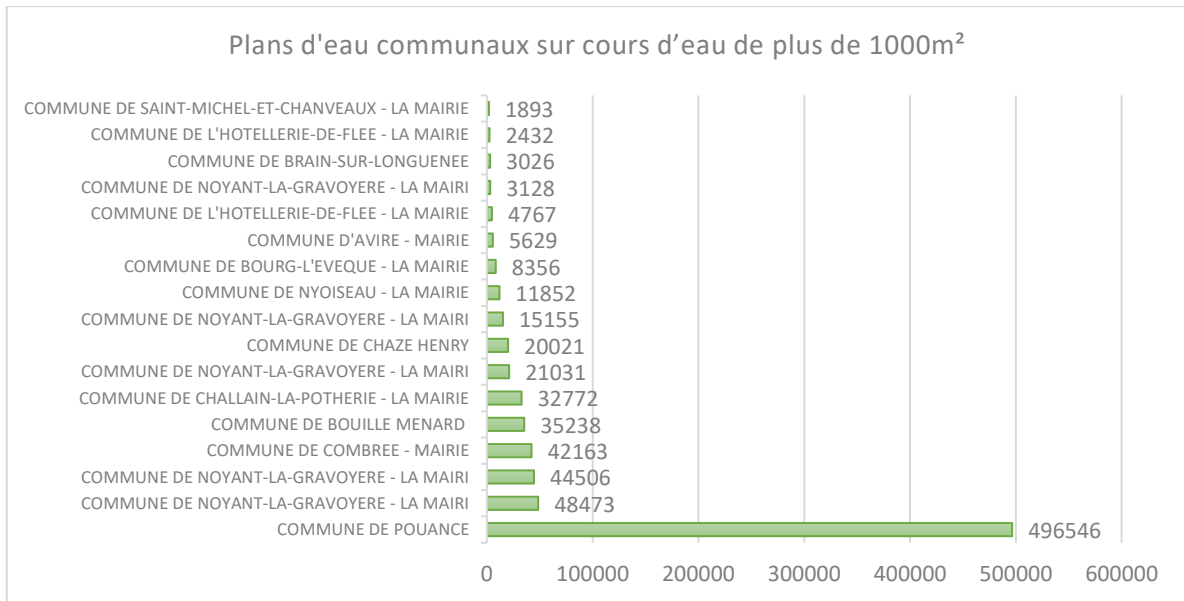
Les paramètres étudiés sont les suivants (on analysera en priorité les plans d'eau sur cours d'eau de plus de 1000m² comme indiqué précédemment) :

- Les plans d'eau communaux
- Le nombre de plans d'eau par bassin versant
- La densité des plans d'eau par bassin versant
- La superficie des plans d'eau par bassin versant
- La superficie des plans d'eau par rapport à la superficie du bassin versant
- Le linéaire de cours d'eau impacté
- La taille des plans d'eau + de 3 hectares

- La connectivité des plans d'eau
- L'état d'avancement du programme d'actions sur la continuité écologique par bassin versant
- Le taux d'étagement par bassin versant
- La présence de plans d'eau sur un espace protégé
- Le taux d'évaporation par bassin versant
- La localisation des plans d'eau sur cours d'eau principaux et secondaires
- Le nombre de plans d'eau sur cours d'eau principaux et secondaires sur un linéaire de 100km

3.2.2.2. Résultats de l'analyse

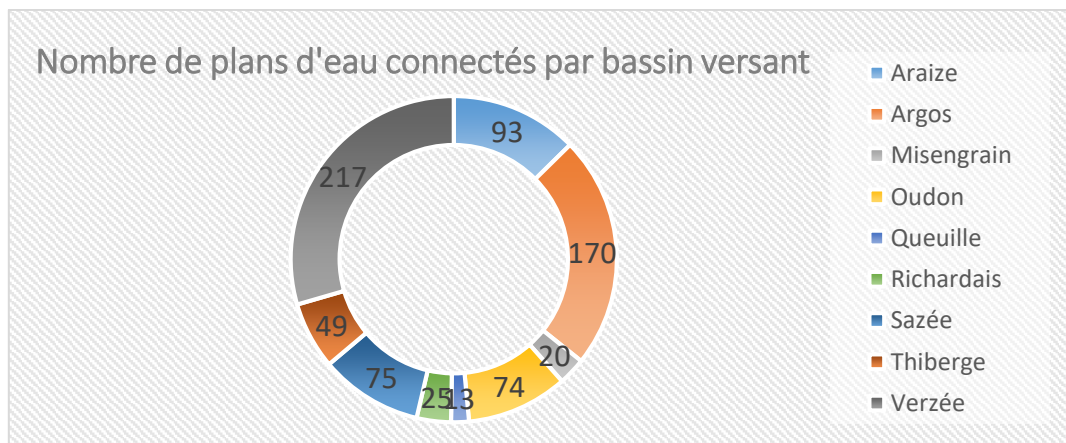
Les plans d'eau communaux



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

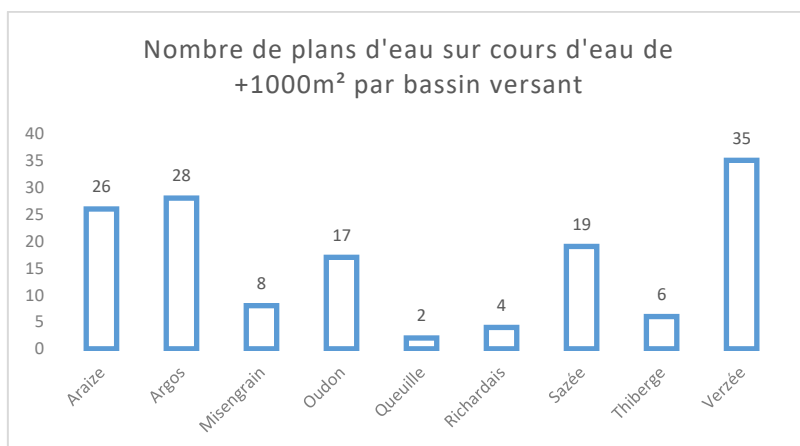
Sur le bassin versant de l'Oudon sud, 17 plans d'eau communaux sont sur cours d'eau et ont une superficie supérieure à 1000m².

Le nombre de plans d'eau par bassin versant



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

On constate un nombre important de plans d'eau sur le bassin versant de l'Argos avec 170 connectés et sur le bassin versant de la Verzée avec 217 connectés.

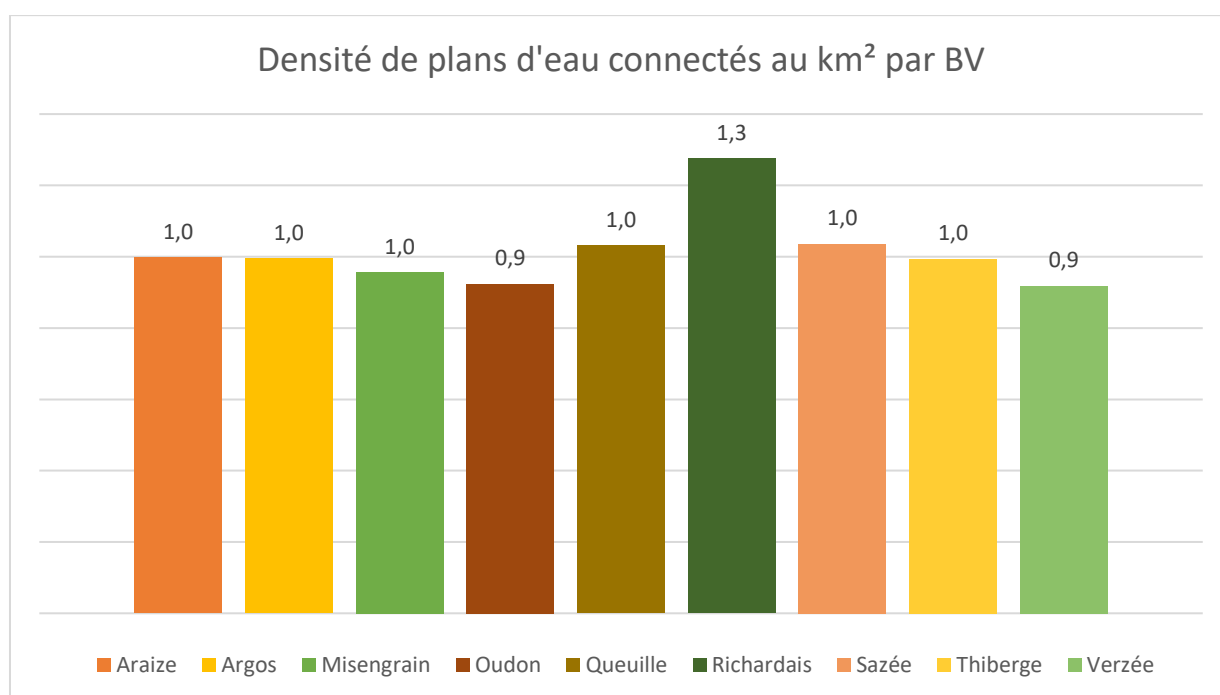


Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

Le sous bassin versant de la Verzée possède 35 plans d'eau sur cours d'eau de plus de 1000m².

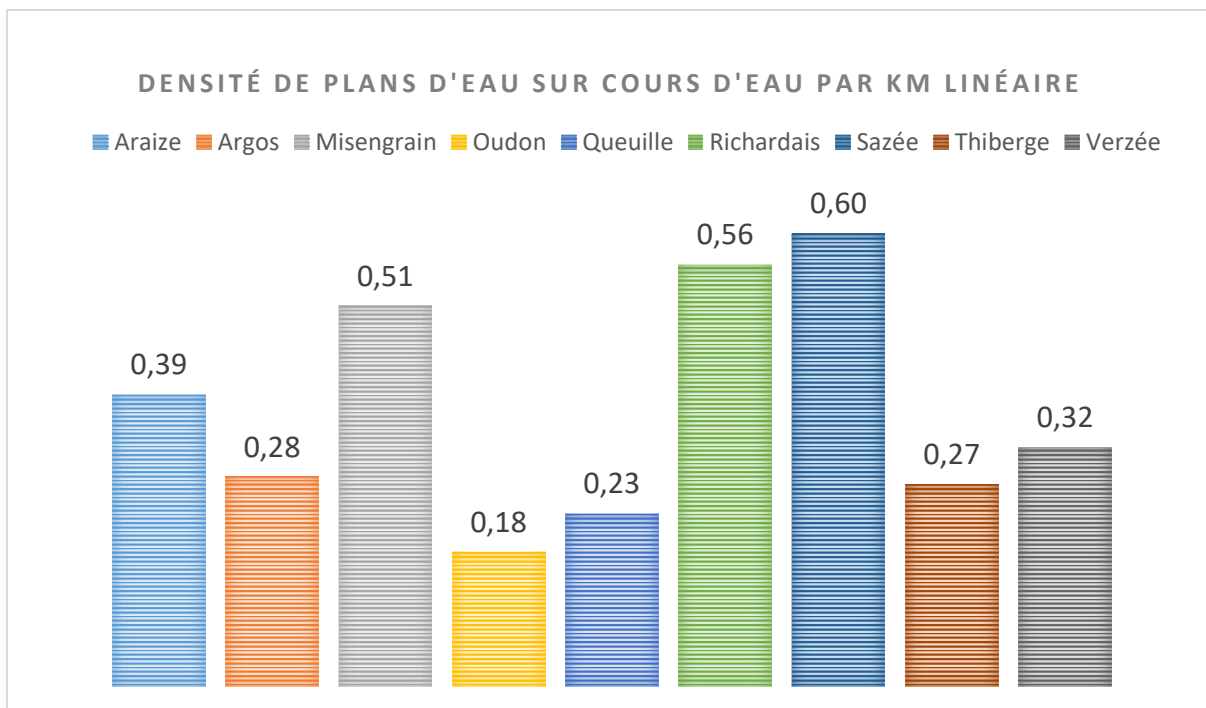
Le sous bassin versant de la Queuille possède 2 plans d'eau sur cours d'eau de plus de 1000m².

La densité de plans d'eau par bassin versant



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

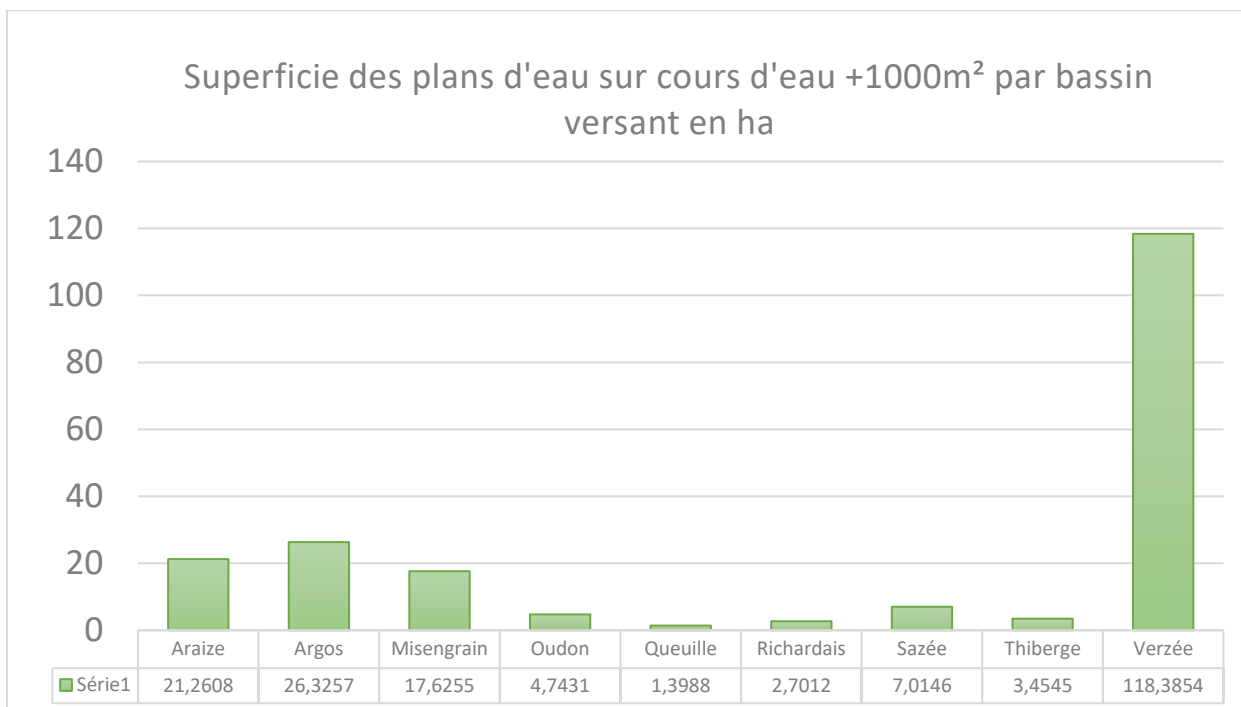
Il est recensé le plus de plans d'eau connectés au km² sur la Richardais avec en moyenne 1.3 plans d'eau par km². Le bassin versant de la Richardais a le plus de plans d'eau connectés par km².



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

Les plus importantes densités de plans d'eau sur cours par km linéaire sont sur le Misengrain avec 0.51 plans d'eau sur cours d'eau km linéaire, la Richardais avec 0.56 et la Sazée avec 0.60.

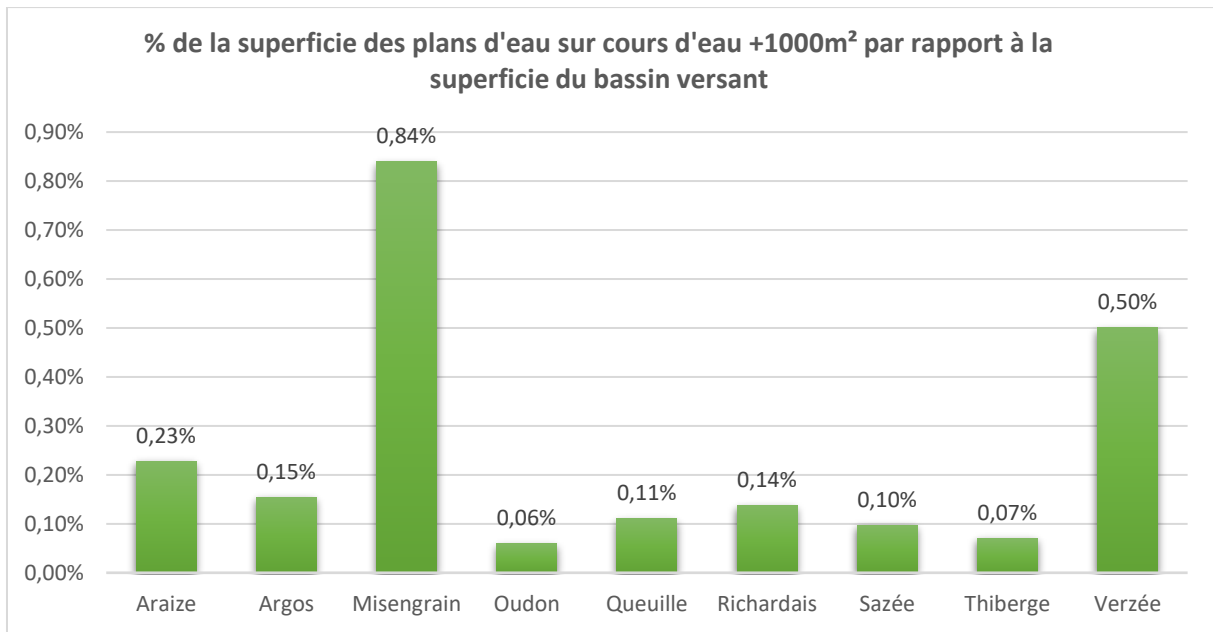
La superficie des plans d'eau par bassin versant



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

Le bassin versant de la Verzée est composé de 118 hectares de surface en plans d'eau sur cours d'eau de plus de 1000m². Cette superficie correspond à 35 plans d'eau.

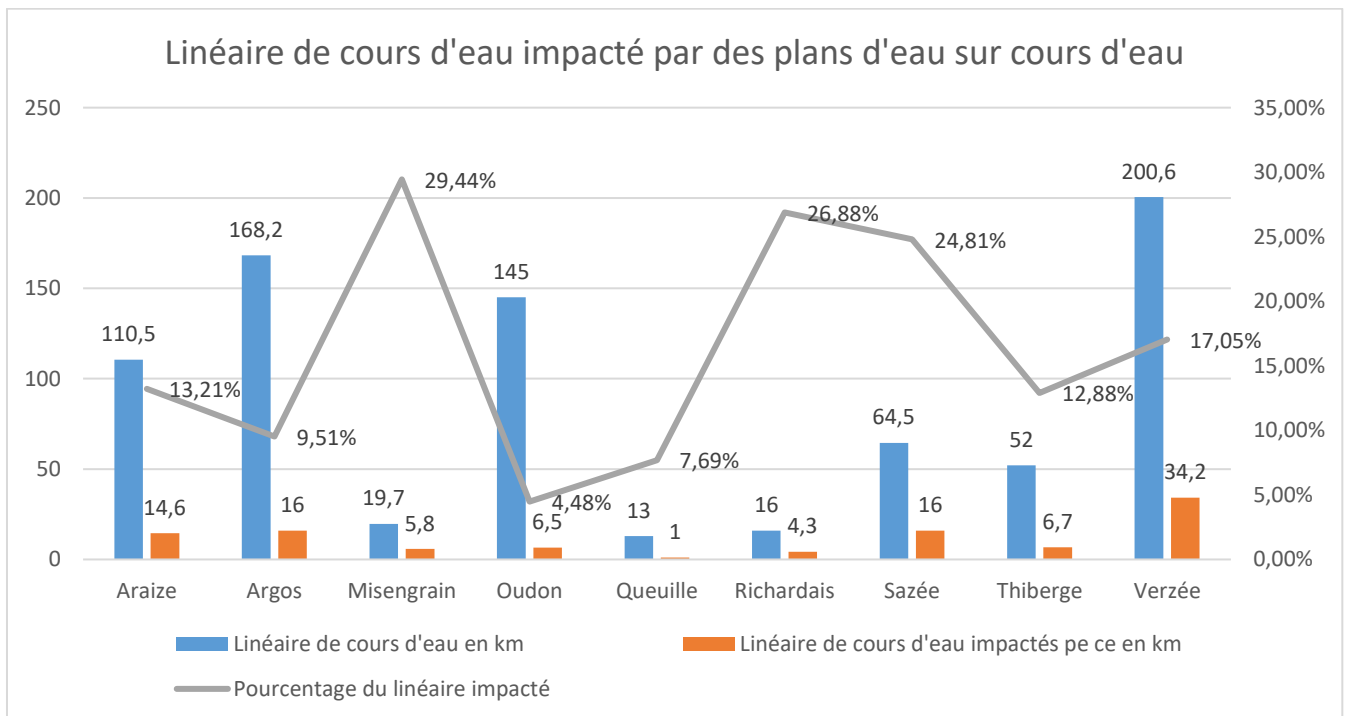
La superficie des plans d'eau par rapport à la superficie du bassin versant



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

Le rapport entre la superficie des plans d'eau connectés de plus de 1000m² et la superficie totale du bassin versant concerné indique que le bassin versant du Misengrain est celui avec le plus de superficie en plans d'eau connectés de 1000m² en comparaison avec sa superficie totale (0,84%). Cela correspond à 8 plans d'eau sur cours d'eau de plus de 1000m².

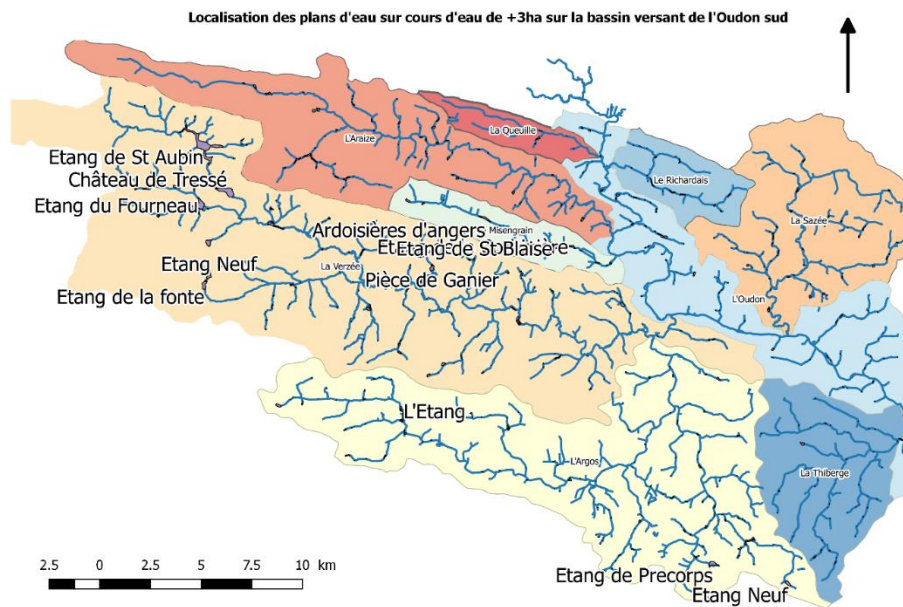
Le linéaire de cours d'eau impacté



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

Le Bassin versant du Misengrain a le linéaire de cours d'eau le plus impacté par la présence de plans d'eau en barrage de cours d'eau. En effet, sur un linéaire total de 19.7 km, 5.8 km sont impactés par des plans d'eau soit 29.44%.

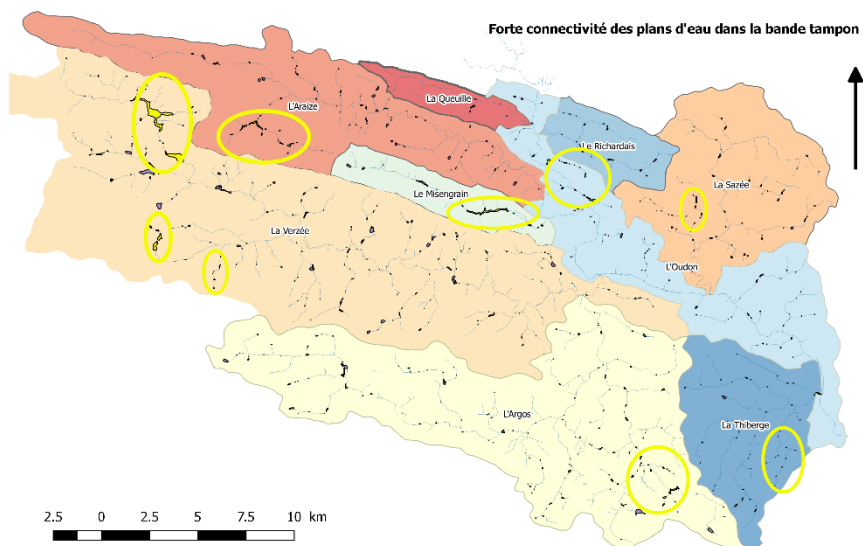
Les plans d'eau de plus de 3 hectares



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

12 plans d'eau sur cours d'eau ont une superficie supérieure ou égale à 3 hectares.

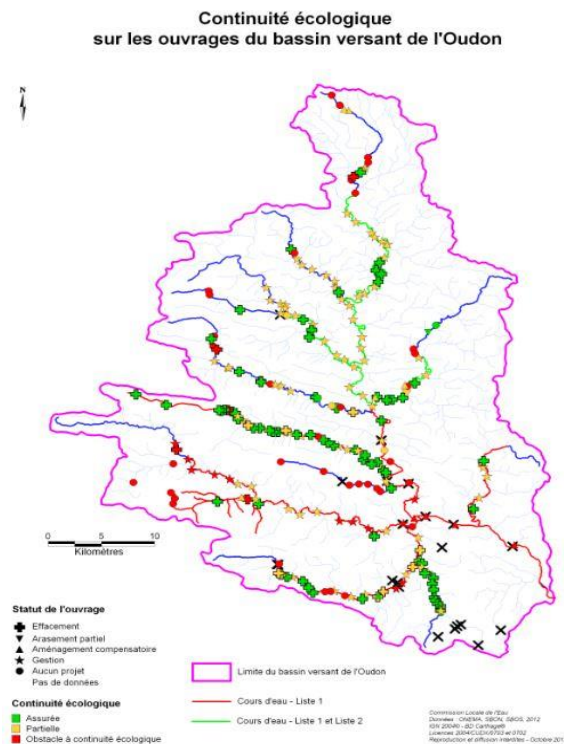
La connectivité des plans d'eau



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

40 plans d'eau sur cours d'eau de plus de 1000m² sont concernés par une forte connectivité.

L'état d'avancement du programme d'actions sur la continuité écologique par bassin versant



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

D'après la cartographie des ouvrages du bassin de l'Oudon, l'Araize est un secteur où le syndicat a effectué de nombreux travaux d'effacement des obstacles. La continuité écologique est donc en phase d'être rétablie sur ce sous bassin versant. Il est recensé 2 plans d'eau sur cours d'eau de plus de 1000m².

Au contraire, la Verzée semble être le secteur où la continuité écologique est la moins restaurée. Il est dénombré 35 plans d'eau sur cours d'eau de plus de 1000m².

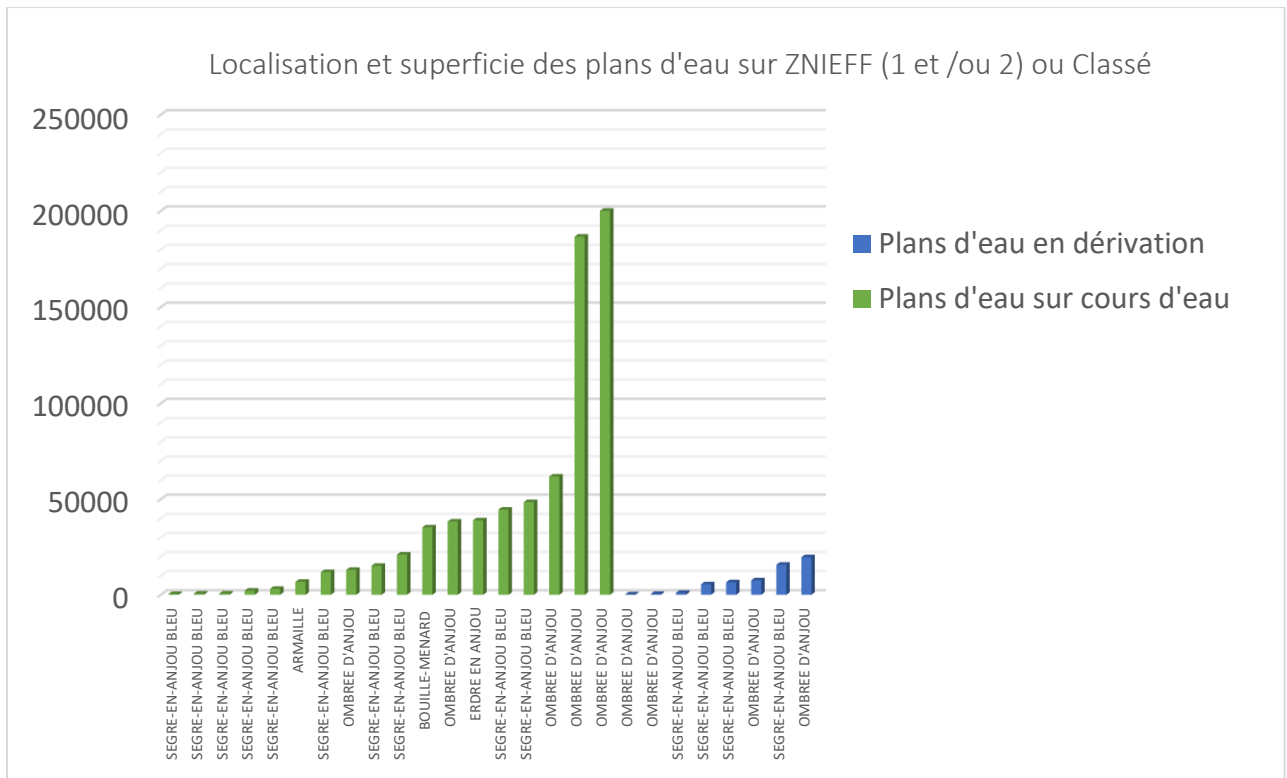
Le taux d'étagement par bassin versant

L'objectif de cette observation est de cibler une zone avec un taux d'étagement très impactant pour pouvoir travailler sur les plans d'eau du bassin versant. Ici, la Verzée, l'Argos et l'Araize sont des zones impactées ce qui correspond à 89 plans d'eau sur cours d'eau de plus de 1 000m².

Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

| Code | Nom | Etat au 30 juillet 2016 | | |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| | | Somme H de chute en m - 2016 | taux étagement en m/m - 2016 | taux de fract. en m/km - 2016 |
| FRGR1078 | LA THIBERGE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'OUDON | 0 | 0,00 | |
| FRGR1126 | LA SAZEE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'OUDON | 3,8 | 0,13 | |
| FRGR0622 | LA VERZEE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'OUDON | 33,3 | 0,85 | |
| FRGR0624 | L'ARGOS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'OUDON | 25,85 | 0,76 | |
| FRGR0623 | L'ARAIZE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'OUDON | 8,1 | 0,37 | |
| FRGR0505a | L'OUDON DEPUIS CRAON JUSQU'A SEGRE | 12 | 0,88 | |
| FRGR0505b | L'OUDON DEPUIS SEGRE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA MAYENNE | 3,52 | 1,01 | |

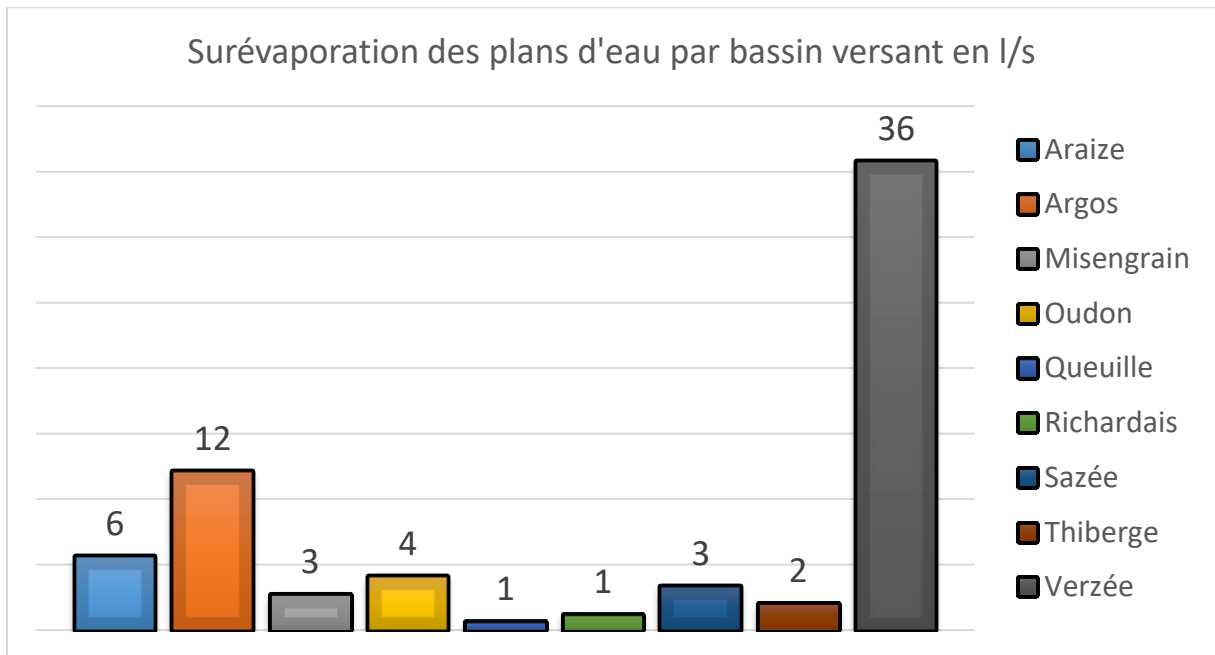
La présence de plans d'eau sur un espace protégé



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

15 plans d'eau sur cours d'eau de plus de 1000m² sont sur un espace protégé.

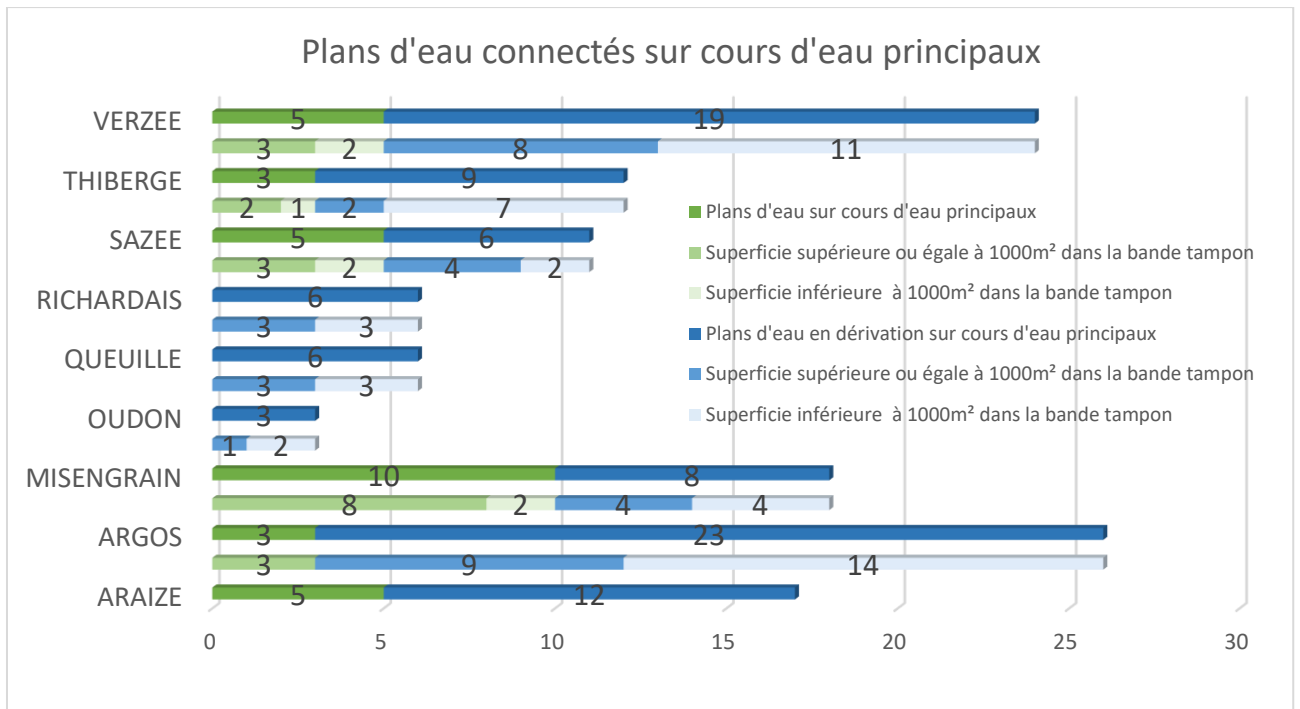
Le taux de surévaporation par bassin versant



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

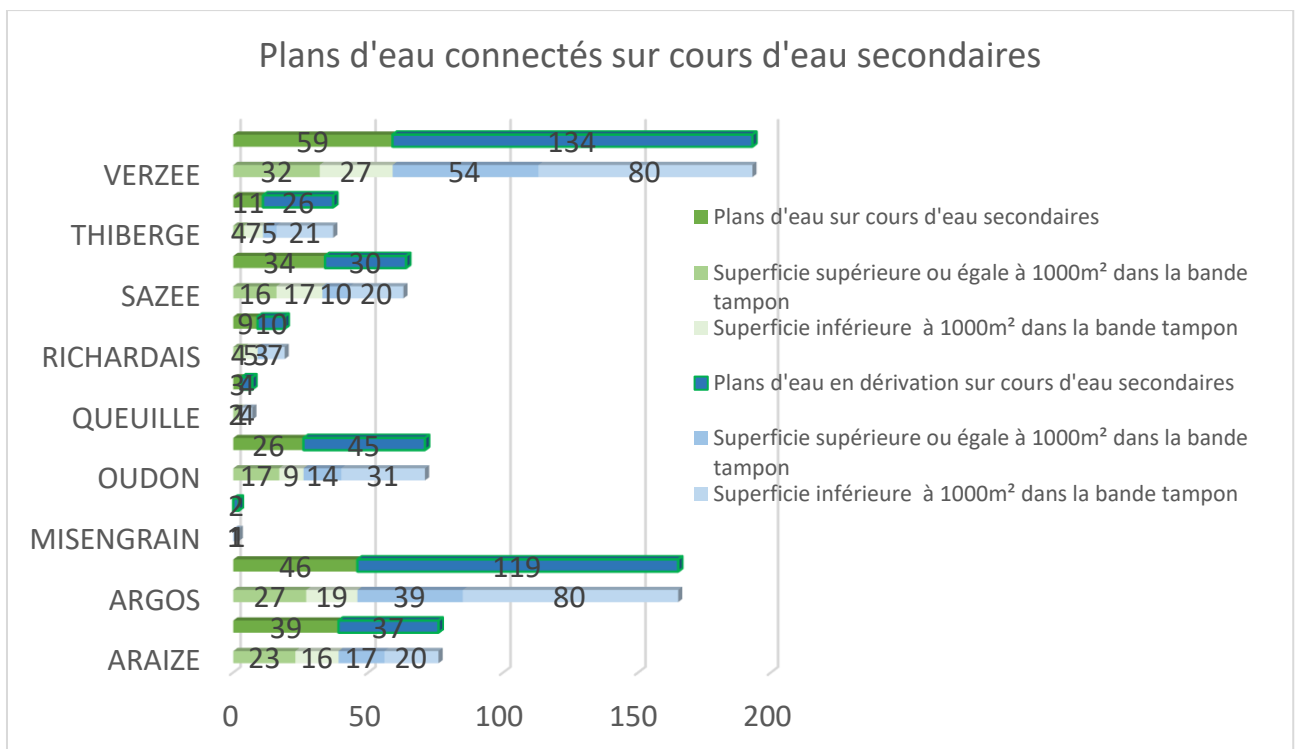
Le taux d'évaporation a été calculé en prenant 0.1 l/s/ha (source : SMIDAP). Le taux d'évaporation étant lié à la superficie des plans d'eau, il est constaté logiquement que le taux est le plus important pour le sous bassin versant de la Verzée.

Localisation des plans d'eau sur cours d'eau principaux et secondaires



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

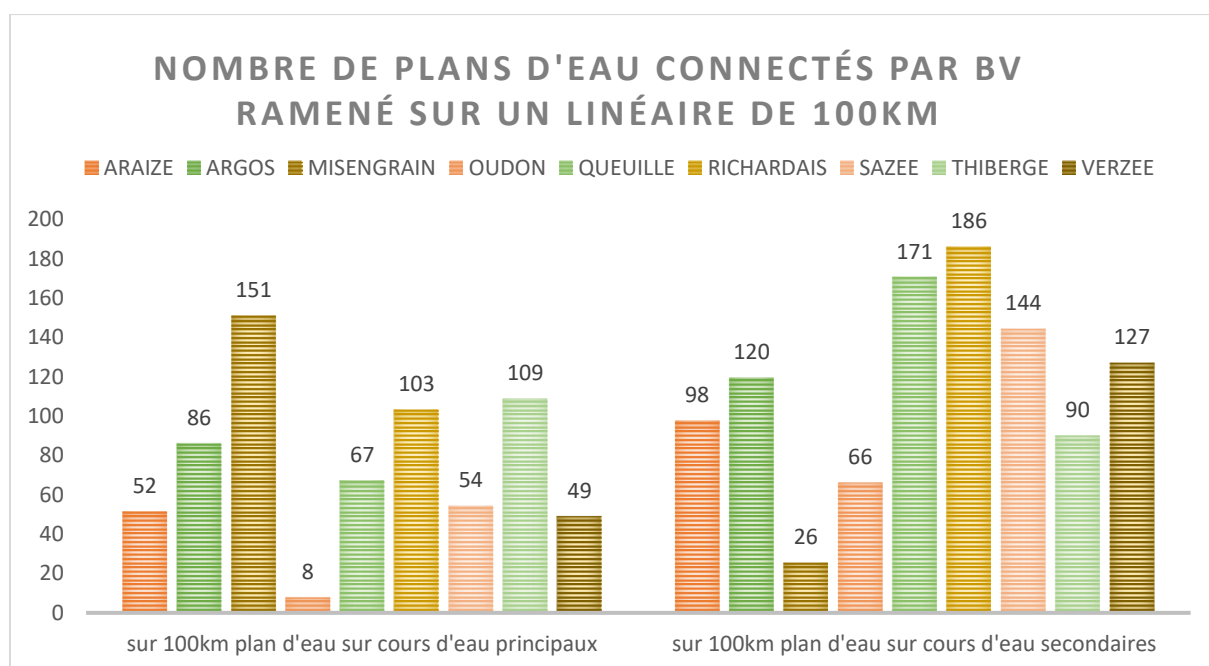
Globalement, il y a plus de plans d'eau en dérivation que de plans d'eau sur cours d'eau.



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

Le nombre de plan d'eau est plus important sur le réseau secondaire que sur le réseau principal.

Nombre de plans d'eau sur cours d'eau principaux et secondaires sur un linéaire de 100km



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

Sur les cours d'eau principaux, le nombre de plans d'eau connectés est plus important sur le bassin versant du Misengrain. Sur les cours d'eau secondaires, le nombre de plans d'eau est plus important sur les bassins versants de la Queuille et de la Richardais.

3.2.2.3. Proposition d'actions sur une zone prioritaire

D'après l'analyse, le bassin versant de la Verzee est concerné par 8 paramètres étudiés sur 15.

La proposition faite en comité de pilotage du 12 mars 2019 est de cibler l'inventaire terrain sur les plans d'eau sur cours d'eau du bassin versant de la Verzee, soit 64 plans d'eau.

Le compte rendu du comité de pilotage est disponible en annexe de ce rapport d'étude.

En conclusion, le comité de pilotage souhaite inventorier :

- Les plans d'eau communaux sur cours d'eau de plus de 1000m²
- Les plans d'eau sur le bassin versant de la Verzee sur cours d'eau de plus de 1000m²
- L'ensemble des plans d'eau sur le bassin versant de la Nymphé

78 plans d'eau sont donc identifiés pour l'inventaire terrain.

Après une première période d'inventaire, les difficultés sont les suivantes :

- Acquérir les coordonnées des propriétaires
- Refus des propriétaires pour une rencontre sur site

Il est donc décidé d'élargir l'inventaire terrain en ciblant les plans d'eau sur cours d'eau de taille moyenne soit entre 3000m² et 10000m², Soit 33 plans d'eau supplémentaires.

L'inventaire terrain cible donc 111 plans d'eau.

3.3. Phase 4 : Inventaire terrain

3.3.1. Critères de priorisation

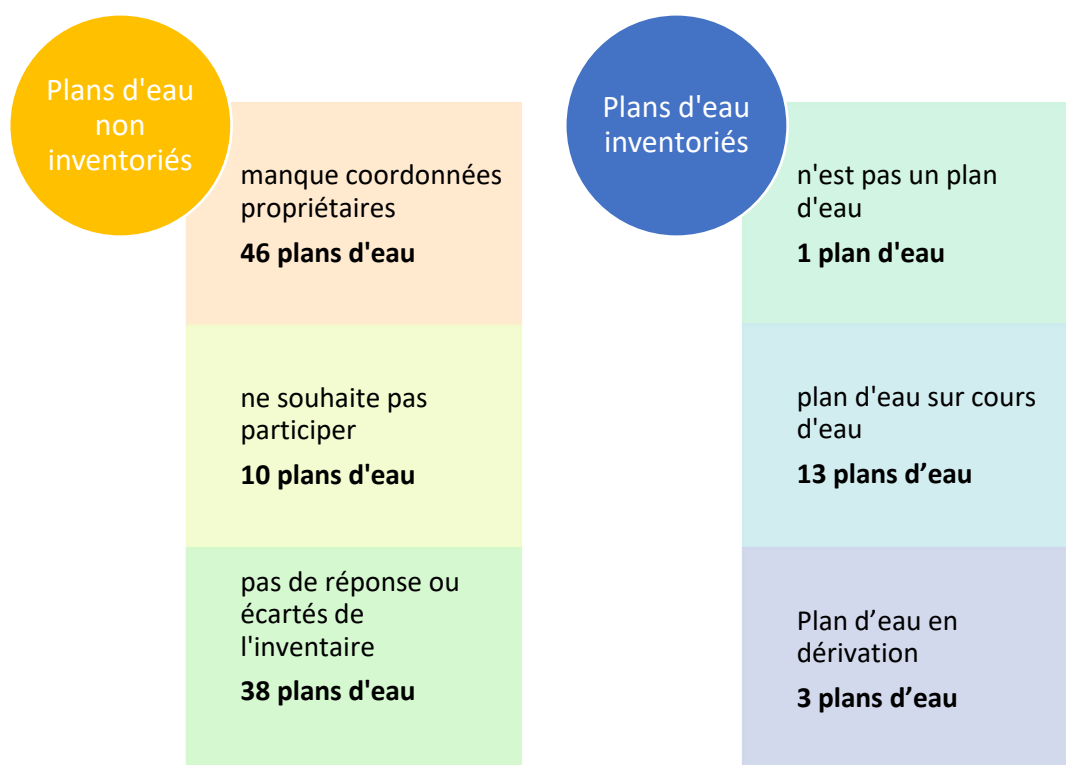
L'inventaire terrain permet d'engager un échange avec le propriétaire. L'objectif est de compléter la caractérisation du plan d'eau à savoir : date de création, usages, état des ouvrages, débit minimal réservé, gestion, problématique éventuelle mais aussi d'évaluer la faisabilité.

Trois critères de priorisation sont évalués pendant l'inventaire :

- L'emprise foncière : permettant ou non la réalisation de travaux d'aménagements
- Le gain écologique pour le milieu aquatique
- La volonté du propriétaire pour l'engagement d'une étude ou de travaux pour la reconquête de la continuité écologique.

3.3.2. Bilan de l'inventaire plan d'eau

Au total, 111 plans d'eau sont donc ciblés pour un inventaire plus approfondi. 13 plans d'eau ont été écartés de l'inventaire, pour certains il s'agissait en réalité de bassin de stockage, ou pour d'autres, ils étaient présents sur le bassin versant du Misengrain. Ce bassin versant historique où, le travail sur les plans d'eau semble compliqué à mettre en œuvre.



17 plans d'eau ont été inventoriés en présence du propriétaire. 5 plans d'eau sont communaux et 12 sont privés. L'inventaire a démontré qu'un plan d'eau identifié sous cartographie aérienne était en réalité un élargissement du cours d'eau, 4 plans d'eau sont en dérivation du cours d'eau et 12 plans d'eau sont sur cours d'eau.

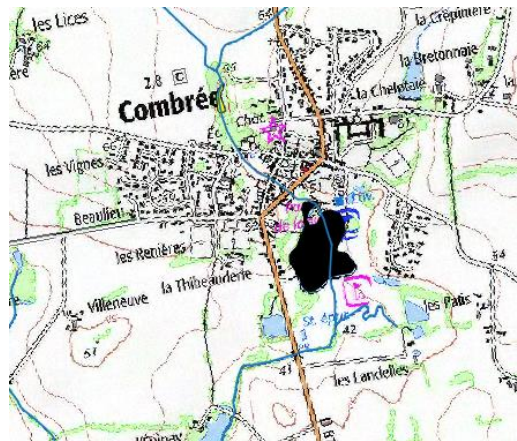
3.3.3. Plans d'eau non prioritaires

Après avoir identifié les trois critères de priorisation sur le terrain, il a été possible d'identifier les plans d'eau prioritaires et les plans d'eau non prioritaires.

3.3.3.1. Plan d'eau communal de Combrée

Caractéristiques associées au plan d'eau

Le plan d'eau identifié par le code : PE_VERZEE_0866 est un plan d'eau communal appartenant à la commune de Combrée. La parcelle cadastrale qui correspond à ce plan d'eau est : ABO131.



Ce plan d'eau créé dans les années 2000 est un site communal. Ce plan d'eau est déclaré auprès des services de l'Etat.

La superficie est estimée par le logiciel QGIS à 42163m² et son périmètre à 1085 m.

La parcelle est en zone urbaine. L'ensemble des parcelles appartient au propriétaire. Cette parcelle n'est pas encaissée.

Le ruisseau qui alimente le plan d'eau est le ruisseau de Gagne qui est permanent. Ce cours d'eau n'est pas classé en liste 1 ou liste 2. Ce cours d'eau est en 2^{ème} catégorie piscicole : on y retrouve donc en majorité des cyprinidés.

Le plan d'eau se trouve sur la masse d'eau Verzée ayant comme code : FRGR0522.

Il est recensé différents usages : loisirs promenade et pêche.

Fonctionnement du plan d'eau

L'alimentation du plan d'eau se fait directement par le cours d'eau.



Figure 2 ruisseau de Gagne



Figure 3 Seuil en amont du plan d'eau

Le plan d'eau est vidangé, la dernière date de 2018. Un ouvrage de pêcherie est présent en aval du plan d'eau.

Le plan d'eau n'est pas sujet aux problèmes d'envasement ni aux plantes invasives.

Le débit minimal réservé est restitué au cours d'eau.



Figure 4 plan d'eau



Figure 5 ouvrage en aval du plan d'eau

La continuité écologique n'est pas possible sur ce site.



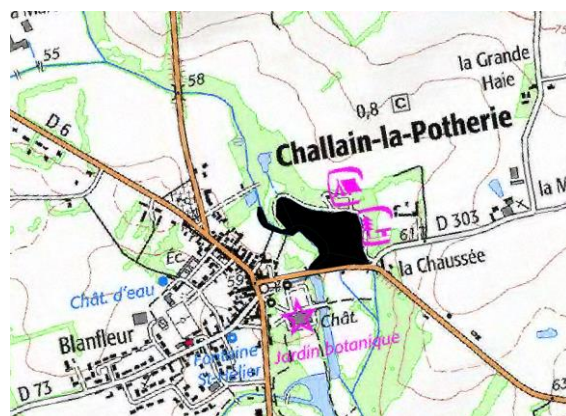
Figure 6 ruisseau récepteur

| |
|----------------------------|
| Gain écologique |
| • Oui |
| Emprise foncière |
| • Oui |
| Accord propriétaire |
| • Non |
| Proposition |
| • Conseils de gestion |

3.3.3.2. Plan d'eau communal de Challain la Potherie

Caractéristiques associées au plan d'eau

Le plan d'eau identifié par le code : PE_ARGOS_0640 est un plan d'eau communal appartenant à la commune de Challain la Potherie. La parcelle cadastrale qui correspond à ce plan d'eau est : D0682.



Ce plan d'eau créé dans les siècles derniers est un plan d'eau communal. Ce plan d'eau est déclaré auprès des services de l'Etat.

La superficie est estimée par le logiciel QGIS à 32772m² et son périmètre à 1108m.

La parcelle est en sortie de bourg. L'ensemble des parcelles appartient au propriétaire. Cette parcelle n'est pas encaissée.

Le ruisseau qui alimente le plan d'eau est le ruisseau de la Martinais qui est permanent. Ce cours d'eau n'est pas classé en liste 1 ou liste 2. Ce cours d'eau est en 2^{ième} catégorie piscicole : on y retrouve donc en majorité des cyprinidés.

Le plan d'eau se trouve sur la masse d'eau Argos ayant comme code : FRGR0524.

Il est recensé différents usages : loisirs promenade et pêche.

Fonctionnement du plan d'eau

L'alimentation du plan d'eau se fait directement par le cours d'eau.



Figure 7 ruisseau de la Martinais



Figure 8 plan d'eau

Le plan d'eau est vidangé tous les deux ans. Un ouvrage de pêcherie est présent en aval du plan d'eau.

Le plan d'eau est sujet aux problèmes d'envasement.

Le débit minimal réservé est restitué au cours d'eau.



Figure 9 plan d'eau

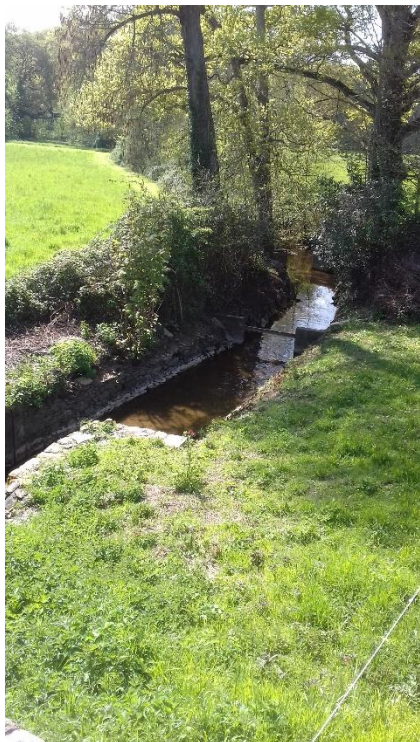


Figure 10 ouvrage en aval du plan d'eau

La continuité écologique n'est pas possible sur ce site.

Une fuite est observée sur la digue du plan d'eau. Une route départementale passe sur cette digue.

En aval, on observe la présence d'un déversoir.



Figure 11 Déversoir

Au milieu de la digue se trouve un ouvrage une bonde et une surverse.

Le plan d'eau est en eau close.

| | |
|----------------------|--|
| Gain écologique | |
| •Oui | |
| Emprise foncière | |
| •Oui | |
| Accord propriétaire | |
| •Non | |
| Proposition | |
| •Conseils de gestion | |

3.3.3.3. Plan d'eau communal de Brain sur Longuenée

Caractéristiques associées au plan d'eau

Le plan d'eau identifié par le code : PE_THIBERGE_0167 est un plan d'eau communal appartenant à la commune de Brain sur Longuenée. La parcelle cadastrale qui correspond à ce plan d'eau est : D0682.





Ce plan d'eau créé dans les siècles derniers est un plan d'eau communal. Ce plan d'eau n'est pas déclaré auprès des services de l'Etat.

La superficie est estimée par le logiciel QGIS à 3026 m² et son périmètre à 215 m.

La parcelle est en sortie de bourg. L'ensemble des parcelles appartient au propriétaire. Cette parcelle n'est pas encaissée.

Le ruisseau qui alimente le plan d'eau est le ruisseau de la Thiberge qui est permanent. Ce cours d'eau n'est pas classé en liste 1 ou liste 2. Ce cours d'eau est en 2^{ème} catégorie piscicole : on y retrouve donc en majorité des cyprinidés.

Le plan d'eau se trouve sur la masse d'eau Thiberge ayant comme code : FRGR1078.

Il est recensé différents usages : loisirs promenade pêche, irrigation du terrain de foot.

Fonctionnement du plan d'eau

L'alimentation du plan d'eau se fait par une source.



Figure 12 Plan d'eau

Le plan d'eau est vidangé de temps en temps, la dernière date de 2012. Le plan d'eau est composé d'un ouvrage de vidange, sûrement une vanne. Aucun ouvrage de pêcheur n'est présent en aval du plan d'eau.

Le plan d'eau est sujet aux problèmes d'envasement. Autrefois, des ragondins étaient présents sur ce plan d'eau.

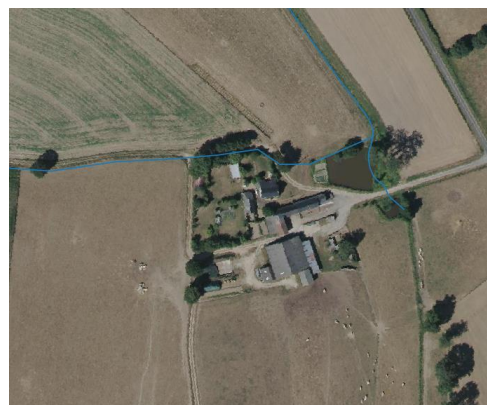
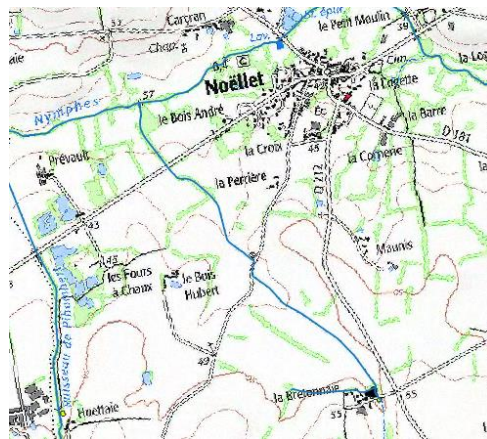
Le site est classé en raison de l'historique du lieu.

| | |
|----------------------------|--|
| Gain écologique | |
| •Non | |
| Emprise foncière | |
| •Oui | |
| Accord propriétaire | |
| •Non | |
| Proposition | |
| •Conseils de gestion | |

3.3.3.4. Plan d'eau privé situé à Noëllet

Caractéristiques associées au plan d'eau

Le plan d'eau identifié par le code : PE_VERZEE_0459 est un plan d'eau privé appartenant à Monsieur LEROUEIL. Il est situé sur la commune de la Noëllet au lieu-dit les Bretonaies. La parcelle cadastrale qui correspond à ce plan d'eau est : C0505.



Ce plan d'eau créé avant 1970 est un site privé. Ce plan d'eau n'est pas déclaré auprès des services de l'Etat.

La superficie est estimée par le logiciel QGIS à 1508 m² et son périmètre à 162 m.

La parcelle est en zone agricole. L'ensemble des parcelles appartient au propriétaire. Cette parcelle n'est pas encaissée.

Le ruisseau qui alimente le plan d'eau est un affluent du ruisseau des Nymphes qui est intermittent. Ce cours d'eau n'est pas classé en liste 1 ou liste 2. Ce cours d'eau est en 2^{ème} catégorie piscicole : on y retrouve donc en majorité des cyprinidés.

Le plan d'eau se trouve sur la masse d'eau Verzée ayant comme code : FRGR0522.

Il est recensé différents usages : loisirs et pêche privée.

Fonctionnement du plan d'eau

Le plan d'eau est alimenté par un affluent du ruisseau des Nymphes directement, on ne constate aucun ouvrage d'alimentation.



Figure 13 plan d'eau

Le plan d'eau est composé d'un déversoir en aval.

En sortie de plan d'eau, on observe une hauteur de chute d'environ 40 cm ne permettant pas la continuité écologique.

Le plan d'eau n'est pas vidangeable.

Aucun ouvrage de pêche n'est présent sur le plan d'eau.

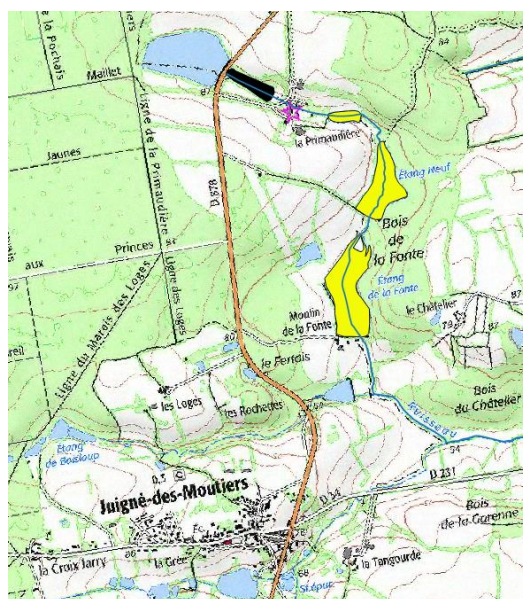
Le plan d'eau n'est pas sujet aux problèmes d'envasement ni aux plantes invasives.

| | |
|---------------------|----------------------|
| Gain écologique | •Oui |
| Emprise foncière | •Oui |
| Accord propriétaire | •Non |
| Proposition | •Conseils de gestion |

3.3.3.5. Plans d'eau privés situés à Juigné des Moutiers

Caractéristiques associées au plan d'eau

Le plan d'eau identifié par le code : PE_VERZEE_0786 est un plan d'eau privé appartenant à Monsieur HERVE. Il est situé sur la commune de Juigné des Moutiers au lieu-dit la Primaudière. La parcelle cadastrale qui correspond à ce plan d'eau est : BO170.



Ce plan d'eau créé avant 1970 est un site privé. Ce plan d'eau n'est pas déclaré auprès des services de l'Etat.

La superficie est estimée par le logiciel QGIS à 13025 m² et son périmètre à 572 m.

La parcelle est en zone agricole. L'ensemble des parcelles appartient au propriétaire. Cette parcelle n'est pas encaissée.

Le ruisseau qui alimente le plan d'eau est le ruisseau des Nymphes qui est permanent. Ce cours d'eau n'est pas classé en liste 1 ou liste 2. Ce cours d'eau est en 2^{ème} catégorie piscicole : on y retrouve donc en majorité des cyprinidés.

Le plan d'eau se trouve sur la masse d'eau Verzée ayant comme code : FRGR0522.

Il est recensé différents usages : loisirs et pêche privée.

Fonctionnement du plan d'eau

Le plan d'eau est alimenté par le ruisseau de la Nymphé. Le plan d'eau est composé d'une vanne d'alimentation et d'une vanne de sortie du plan d'eau.



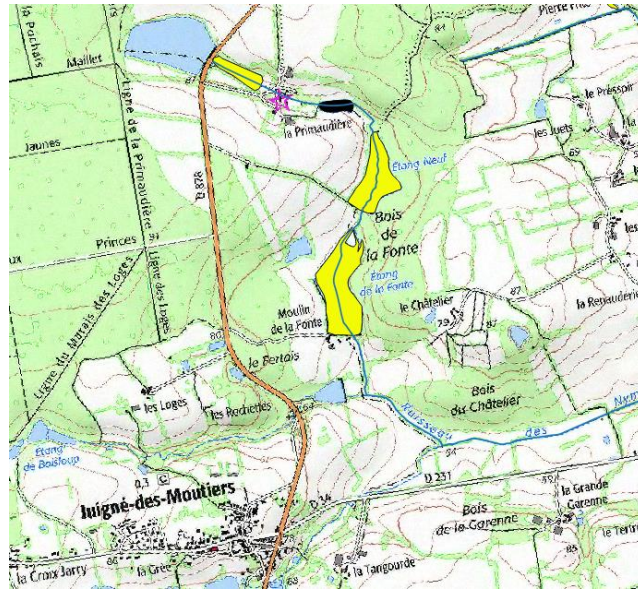
Figure 14 plan d'eau

Le plan d'eau n'est pas vidangé. Aucun ouvrage de pêche n'est présent.

Le plan d'eau n'est pas sujet aux problèmes d'envasement ni aux plantes invasives.

Caractéristiques associées au plan d'eau

Le plan d'eau identifié par le code : PE_VERZEE_0787 est un plan d'eau privé appartenant à Monsieur HERVE. Il est situé sur la commune de Juigné des Moutiers au lieu-dit la Primaudière. La parcelle cadastrale qui correspond à ce plan d'eau est : C0564.



Ce plan d'eau créé avant 1970 est un site privé. Ce plan d'eau n'est pas déclaré auprès des services de l'Etat.

La superficie est estimée par le logiciel QGIS à 6773 m² et son périmètre à 370 m.

La parcelle est en zone agricole. L'ensemble des parcelles appartient au propriétaire. Cette parcelle n'est pas encaissée.

Le ruisseau qui alimente le plan d'eau est le ruisseau des Nymphes qui est permanent. Ce cours d'eau n'est pas classé en liste 1 ou liste 2. Ce cours d'eau est en 2^{ème} catégorie piscicole : on y retrouve donc en majorité des cyprinidés.

Le plan d'eau se trouve sur la masse d'eau Verzée ayant comme code : FRGR0522.

Il est recensé différents usages : loisirs et pêche privée.

Fonctionnement du plan d'eau

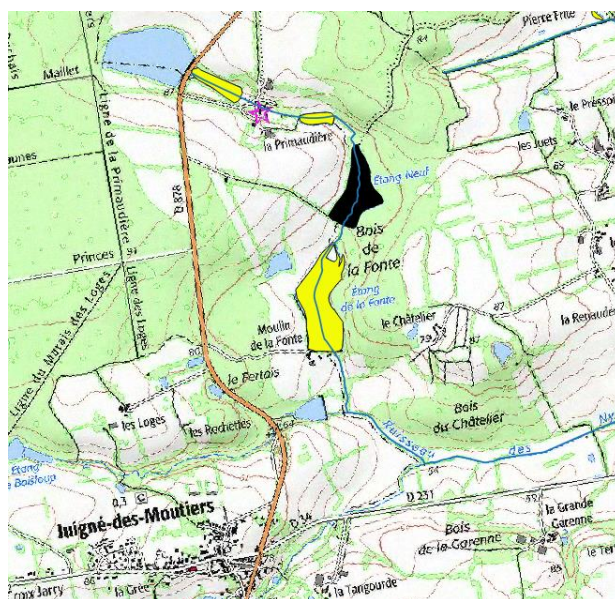
Le plan d'eau est alimenté par le ruisseau de la Nymphé. Le plan d'eau est composé d'une vanne d'alimentation et d'une vanne de sortie du plan d'eau.

Le plan d'eau n'est pas vidangé. Aucun ouvrage de pêcheur n'est présent.

Le plan d'eau n'est pas sujet aux problèmes d'envasement ni aux plantes invasives.

Caractéristiques associées au plan d'eau

Le plan d'eau identifié par le code : PE_VERZEE_0788 est un plan d'eau privé appartenant à Monsieur HERVE. Il est situé sur la commune de Juigné des Moutiers au lieu-dit la Primaudière. La parcelle cadastrale qui correspond à ce plan d'eau est : F0296.



Ce plan d'eau créé avant 1970 est un site privé. Ce plan d'eau n'est pas déclaré auprès des services de l'Etat.

La superficie est estimée par le logiciel QGIS à 38310 m² et son périmètre à 951 m.

La parcelle est en zone agricole. L'ensemble des parcelles appartient au propriétaire. Cette parcelle n'est pas encaissée. Le ruisseau qui alimente le plan d'eau est le ruisseau des Nymphes qui est permanent. Ce cours d'eau n'est pas classé en liste 1 ou liste 2. Ce cours d'eau est en 2^{ème} catégorie piscicole : on y retrouve donc en majorité des cyprinidés.

Le plan d'eau se trouve sur la masse d'eau Verzée ayant comme code : FRGR0522.

Il est recensé différents usages : loisirs et pêche privée.

Fonctionnement du plan d'eau

Le plan d'eau est alimenté par le ruisseau de la Nymphé. Le plan d'eau est composé d'une vanne d'alimentation et d'une vanne de sortie du plan d'eau.



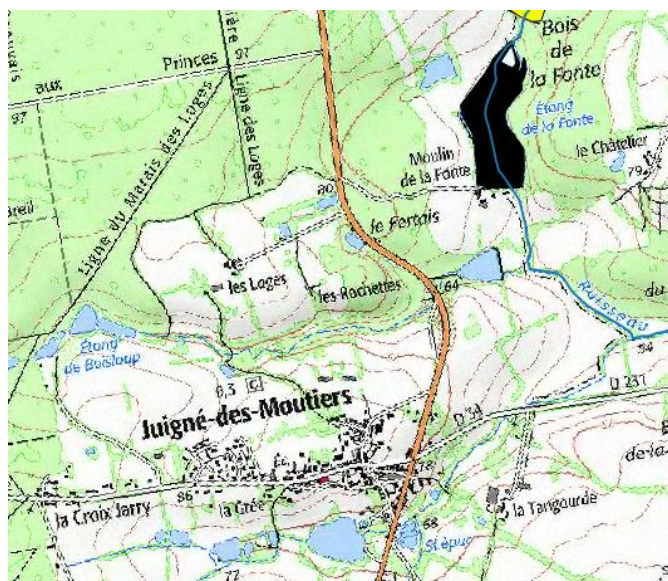
Figure 15 plan d'eau

Le plan d'eau est vidangé régulièrement. Un ouvrage de pêcheur est présent sur le site.

Le plan d'eau n'est pas sujet aux problèmes d'envasement ni aux plantes invasives.

Caractéristiques associées au plan d'eau

Le plan d'eau identifié par le code : PE_VERZEE_0789 est un plan d'eau privé appartenant à Monsieur HERVE. Il est situé sur la commune de Juigné des Moutiers au lieu-dit la Primaudière. La parcelle cadastrale qui correspond à ce plan d'eau est F0290.



Ce plan d'eau créé avant 1970 est un site privé. Ce plan d'eau n'est pas déclaré auprès des services de l'Etat.

La superficie est estimée par le logiciel QGIS à 61821 m² et son périmètre à 1520 m.

La parcelle est en zone agricole. L'ensemble des parcelles appartient au propriétaire. Cette parcelle n'est pas encaissée.

Le ruisseau qui alimente le plan d'eau est le ruisseau des Nymphes qui est permanent. Ce cours d'eau n'est pas classé en liste 1 ou liste 2. Ce cours d'eau est en 2^{ème} catégorie piscicole : on y retrouve donc en majorité des cyprinidés.

Le plan d'eau se trouve sur la masse d'eau Verzée ayant comme code : FRGR0522.

Il est recensé différents usages : loisirs et pêche privée.

Fonctionnement du plan d'eau

Le plan d'eau est alimenté par le ruisseau de la Nymphé. Le plan d'eau est composé d'une vanne d'alimentation et d'une vanne de sortie du plan d'eau.



Figure 16 plan d'eau

Le plan d'eau n'est pas vidangé. Aucun ouvrage de pêche n'est présent.

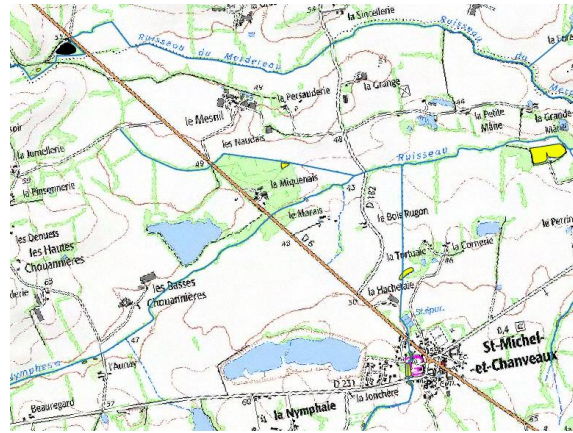
Le plan d'eau n'est pas sujet aux problèmes d'envasement ni aux plantes invasives.

| | |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Gain écologique | <ul style="list-style-type: none">•Oui |
| Emprise foncière | <ul style="list-style-type: none">•Oui |
| Accord propriétaire | <ul style="list-style-type: none">•Non |
| Proposition | <ul style="list-style-type: none">•Conseils de gestion |

3.3.3.6. Plan d'eau privé sur la commune d'Armaillé

Caractéristiques associées au plan d'eau

Le plan d'eau identifié par le code : PE_VERZEE_0824 est un plan d'eau privé à Monsieur Burban. Il est situé sur la commune d'Armaillé. La parcelle cadastrale qui correspond à ce plan d'eau est : C0094.



Ce plan d'eau a été créé en 1993 par le propriétaire. Ce plan d'eau est déclaré auprès des services de l'Etat.

La superficie est estimée par le logiciel QGIS à 5149 m² et son périmètre à 285 m.

La parcelle est en zone agricole. L'ensemble des parcelles appartient au propriétaire. Cette parcelle n'est pas encaissée.

Ce plan d'eau est déconnecté du réseau hydrographique. Il est alimenté par une source située en amont du plan d'eau. D'après le propriétaire, cette source alimente le plan d'eau seulement trois mois de l'année.

Le plan d'eau se trouve sur la masse d'eau Verzée ayant comme code : FRGR0522.

Il est recensé différents usages : loisirs promenade et pêche.

Fonctionnement du plan d'eau



Figure 17 plan d'eau

Le plan d'eau est vidangé, la dernière date de 2016. Aucun ouvrage de pêche n'est présent sur le site.

Le plan d'eau n'est pas sujet aux problèmes d'envasement ni aux plantes invasives. Cependant, il est constaté la présence de ragondins sur le site.

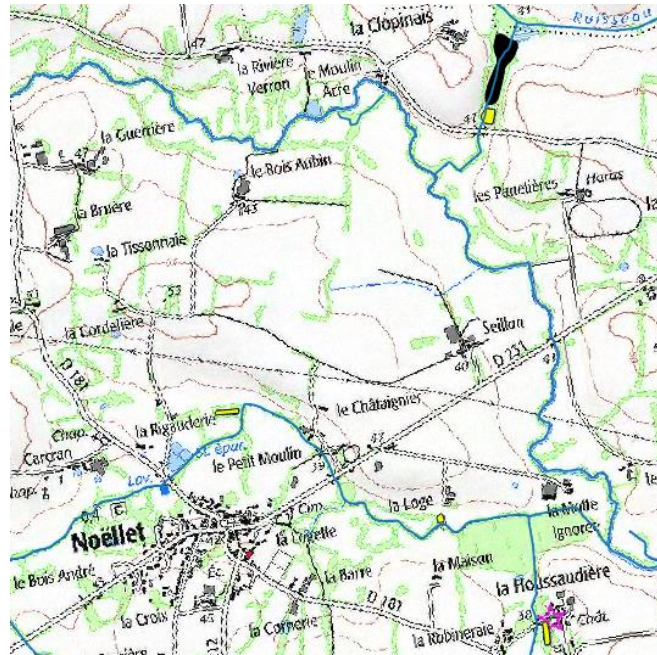
Le plan d'eau est composé d'une bonde permettant la vidange du plan d'eau.

| | |
|----------------------------|----------------------|
| Gain écologique | •Non |
| Emprise foncière | •Oui |
| Accord propriétaire | •Oui |
| Proposition | •Conseils de gestion |

3.3.3.7. Plan d'eau privé sur la commune de Noëllet

Caractéristiques associées au plan d'eau

Le plan d'eau identifié par le code : PE_VERZEE_0850 est un plan d'eau privé appartenant à Monsieur BERTHELOT. Il est situé sur la commune de Noëllet au lieu-dit la Grée de Griboteau. La parcelle cadastrale qui correspond à ce plan d'eau est : B0310.



Ce plan d'eau créé en 1981 est un site privé. Ce plan d'eau est déclaré auprès des services de l'Etat.

La superficie est estimée par le logiciel QGIS à 11479 m² et son périmètre à 575 m.

La parcelle est en zone agricole. L'ensemble des parcelles appartient au propriétaire. Cette parcelle n'est pas encaissée.

Le ruisseau qui alimente le plan d'eau est un affluent de la Verzé qui est permanent. Ce cours d'eau n'est pas classé en liste 1 ou liste 2. Ce cours d'eau est en 2^{ème} catégorie piscicole : on y retrouve donc en majorité des cyprinidés.

Le plan d'eau se trouve sur la masse d'eau Verzé ayant comme code : FRGR0522.

Il est recensé différents usages : loisirs et pêche privée.

Fonctionnement du plan d'eau

Le plan d'eau est alimenté par un affluent de la Verzée directement, on ne constate aucun ouvrage d'alimentation.



Figure 18 affluent de la Verzée

Le plan d'eau est composé d'une bonde qui permet la vidange de la pièce d'eau et permet de restituer le débit minimal réservé.



Figure 19 plan d'eau



Figure 20 ouvrage de vidange

En sortie de plan d'eau, on observe une hauteur de chute d'environ 80 cm ne permettant pas la continuité écologique.



Figure 4 Buse de sortie de plan d'eau

Le plan d'eau a été vidangé pour la dernière fois en 2015.

Un ouvrage de pêche est présent sur le site.

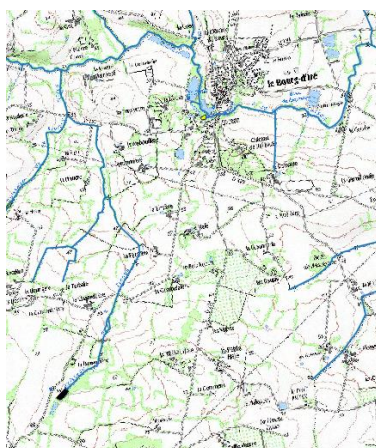
Le plan d'eau n'est pas sujet aux problèmes d'envasement. Un envahissement par la jussie a déjà été identifié sur ce plan d'eau, le syndicat a pris en charge son arrachage.

| | |
|---------------------|----------------------|
| Gain écologique | •Oui |
| Emprise foncière | •Non |
| Accord propriétaire | •Non |
| Proposition | •Conseils de gestion |

3.3.3.8. Plan d'eau privé sur la commune du Bourg d'Iré

Caractéristiques associées au plan d'eau

Le plan d'eau identifié par le code : PE_VERZEE_0895 est un plan d'eau privé appartenant à Monsieur DAUDIN. Il est situé sur la commune de Bourg d'Iré au lieu-dit La Ramardière. La parcelle cadastrale qui correspond à ce plan d'eau est : D0139.



Ce plan d'eau créé avant 1976 est un site privé. Ce plan d'eau n'est pas déclaré auprès des services de l'Etat.

La superficie est estimée par le logiciel QGIS à 5628 m² et son périmètre à 325 m.

La parcelle est en zone agricole. L'ensemble des parcelles appartient au propriétaire. Cette parcelle n'est pas encaissée.

Le ruisseau qui alimente le plan d'eau est le ruisseau des étangs, qui est intermittent. Ce cours d'eau n'est pas classé en liste 1 ou liste 2. Ce cours d'eau est en 2^{ième} catégorie piscicole : on y retrouve donc en majorité des cyprinidés.

Le plan d'eau se trouve sur la masse d'eau Verzée ayant comme code : FRGR0522.

Il est recensé différents usages : loisirs et pêche privée.

Fonctionnement du plan d'eau



Figure 21 plan d'eau

Le plan d'eau est composé d'une bonde et d'une pêcherie.

En sortie de plan d'eau, la présence de la digue ne permet pas la continuité écologique.

Le plan d'eau est vidangeable grâce à la bonde.

Le plan d'eau n'est pas sujet aux problèmes d'envasement ni aux plantes invasives.

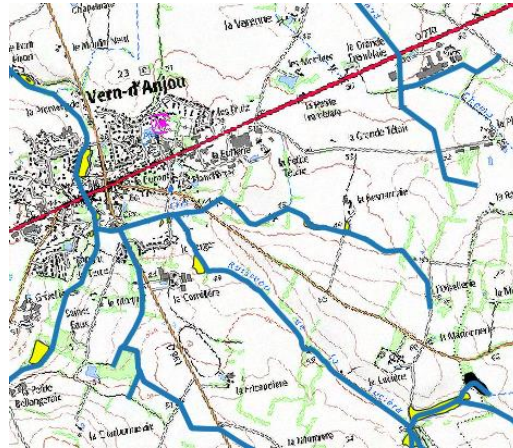
Il est cependant constaté la présence de ragondins.

| | |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Gain écologique | <ul style="list-style-type: none">• Non |
| Emprise foncière | <ul style="list-style-type: none">• Oui |
| Accord propriétaire | <ul style="list-style-type: none">• Non |
| Proposition | <ul style="list-style-type: none">• Conseils de gestion |

3.3.3.9. Plan d'eau privé sur la commune de Vern d'Anjou

Caractéristiques associées au plan d'eau

Le plan d'eau identifié par le code : PE_ARGOS_0693 est un plan d'eau privé appartenant à Monsieur BOSSE. Il est situé sur la commune de Vern d'Anjou au lieu-dit la Sauvagère. La parcelle cadastrale qui correspond à ce plan d'eau est : B1497.



Ce plan d'eau créé en 1984 est un site privé. Ce plan d'eau est déclaré auprès des services de l'Etat.

La superficie est estimée par le logiciel QGIS à 7756 m² et son périmètre à 397 m.

La parcelle est en zone agricole. L'ensemble des parcelles appartient au propriétaire. Cette parcelle n'est pas encaissée.

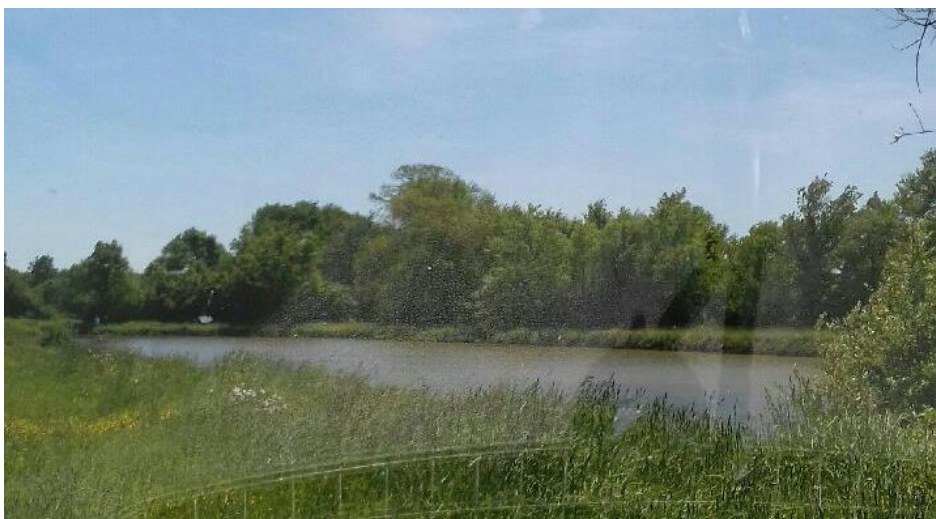
Le plan d'eau est alimenté par le drainage agricole.

Le plan d'eau se trouve sur la masse d'eau Argos ayant comme code : FRGR0524.

L'usage est uniquement pour de l'irrigation.

Fonctionnement du plan d'eau

Le plan d'eau est alimenté par le drainage agricole des parcelles.



Aucun ouvrage de pêche n'est présent sur le plan d'eau.

Le plan d'eau n'est pas sujet aux problèmes d'envasement ni aux plantes invasives.

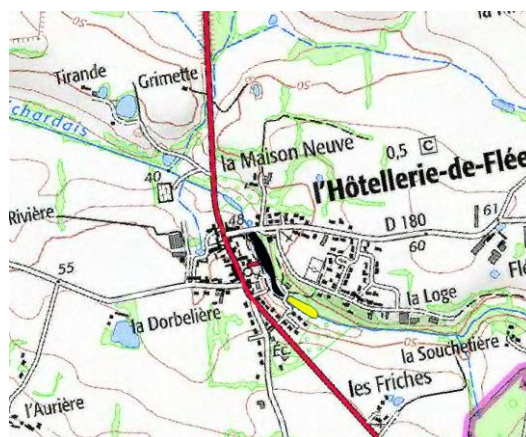
| | |
|---------------------|----------------------|
| Gain écologique | |
| | •Non |
| Emprise foncière | |
| | •Oui |
| Accord propriétaire | |
| | •Non |
| Proposition | |
| | •Conseils de gestion |

3.3.4. Plans d'eau prioritaires

3.3.4.1. *Le plan d'eau communal de l'Hôtellerie de Flée*

Caractéristiques associées au plan d'eau

Le plan d'eau identifié par le code : PE_RICHARDAIS_0098 est un plan d'eau communal appartenant à la commune de l'Hôtellerie de Flée. La parcelle cadastrale qui correspond à ce plan d'eau est : BO524.





Ce plan d'eau créé avant 1978 est un site communal. Ce plan d'eau est déclaré auprès des services de l'Etat.

La superficie est estimée par le logiciel QGIS à 4767 m² et son périmètre à 468 m.

La parcelle est en zone urbaine. L'ensemble des parcelles appartient au propriétaire. Cette parcelle est encaissée.

Le ruisseau qui alimente le plan d'eau est le ruisseau de la Richardais qui est permanent. Ce cours d'eau n'est pas classé en liste 1 ou liste 2. Ce cours d'eau est en 2^{ième} catégorie piscicole : on y retrouve donc en majorité des cyprinidés.

Le plan d'eau se trouve sur la masse d'eau Richardais ayant comme code : FRGR1124.

Il est recensé différents usages : loisirs promenade et pêche.

Fonctionnement du plan d'eau

Le plan d'eau est alimenté par le ruisseau de la Richardais. L'alimentation du plan d'eau se fait directement par le cours d'eau.



Figure 22 plan d'eau



Figure 23 vannes en aval du plan d'eau



Figure 24 pêcheur en aval du plan d'eau

Le plan d'eau n'est pas vidangé. Une pêcheur est constatée en aval du plan d'eau.

Le plan d'eau n'est pas sujet aux problèmes d'envasement ni aux plantes invasives. Cependant, il est constaté la présence de ragondins sur le site.

Le débit minimal réservé est restitué au cours d'eau.

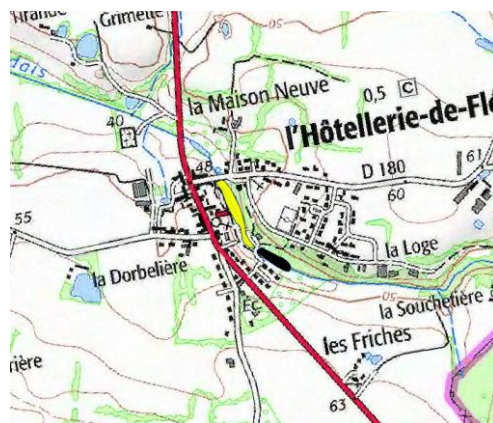
La continuité écologique n'est pas possible sur ce site.

| | |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gain écologique | <ul style="list-style-type: none">•Oui |
| Emprise foncière | <ul style="list-style-type: none">•Non |
| Accord propriétaire | <ul style="list-style-type: none">•Oui |
| Proposition | <ul style="list-style-type: none">•Conseils de gestion, aménagements et amélioration des ouvrages en place |

3.3.4.2. Plan d'eau communal de l'Hôtellerie de Flée

Caractéristiques associées au plan d'eau

Le plan d'eau identifié par le code : PE_RICHARDAIS_0099 est un plan d'eau communal appartenant à la commune de l'Hôtellerie de Flée. La parcelle cadastrale qui correspond à ce plan d'eau est : BO939.



Ce plan d'eau créé avant 1978 est un site communal. Ce plan d'eau est déclaré auprès des services de l'Etat.

La superficie est estimée par le logiciel QGIS à 2432m² et son périmètre à 4767 m.

La parcelle est en zone urbaine. L'ensemble des parcelles appartient au propriétaire. Cette parcelle est encaissée.

Le ruisseau qui alimente le plan d'eau est le ruisseau de la Richardais qui est permanent. Ce cours d'eau n'est pas classé en liste 1 ou liste 2. Ce cours d'eau est en 2^{ième} catégorie piscicole : on y retrouve donc en majorité des cyprinidés.

Le plan d'eau se trouve sur la masse d'eau Richardais ayant comme code : FRGR1124.

Il est recensé différents usages : loisirs promenade et pêche.

Fonctionnement du plan d'eau

Le plan d'eau est alimenté par le ruisseau de la Richardais. L'alimentation du plan d'eau se fait directement par le cours d'eau.



Figure 25 ruisseau de la Richardais en amont du plan d'eau



Figure 26 Seuil en amont du plan d'eau

Le plan d'eau n'est pas vidangé. Aucun ouvrage de pêcherie n'est présent.

Le plan d'eau n'est pas sujet aux problèmes d'envasement ni aux plantes invasives. Cependant, il est constaté la présence de ragondins sur le site.

Le débit minimal réservé est restitué au cours d'eau.



Figure 27 plan d'eau



Figure 28 vannes en aval du plan d'eau

La continuité écologique n'est pas possible sur ce site.

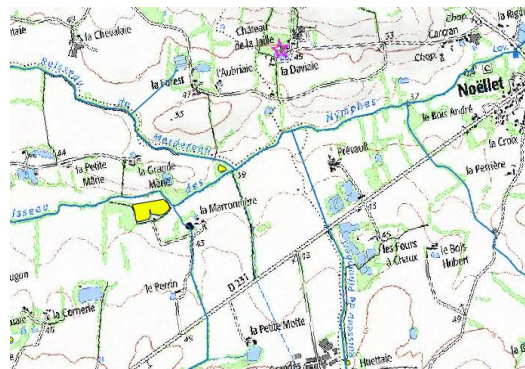
Le maire souhaite valoriser ce site et le connecter aux réseaux de chemin de randonnées déjà en place sur la commune. L'idée d'avoir différents habitats sur un même site semble satisfaire le maire.

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gain écologique |
| •Oui |
| Emprise foncière |
| •Oui |
| Accord propriétaire |
| •Oui |
| Proposition |
| •Conseils de gestion, proposition d'une étude : suppression du plan d'eau, restauration du cours d'eau, création de mares, aménagements pédagogique |

3.3.4.3. Plan d'eau privé sur la commune de St Michel et Chanveaux

Caractéristiques associées au plan d'eau

Le plan d'eau identifié par le code : PE_VERZEE_0479 est un plan d'eau privé appartenant à Monsieur LEROUEIL. Il est situé sur la commune de St Michel et Chanveaux au lieu-dit la Marronnière. La parcelle cadastrale qui correspond à ce plan d'eau est : A0430.



Ce plan d'eau créé avant 1975 est un site privé. Ce plan d'eau n'est pas déclaré auprès des services de l'Etat.

La superficie est estimée par le logiciel QGIS à 1055 m² et son périmètre à 122 m.

La parcelle est en zone agricole. L'ensemble des parcelles appartient au propriétaire. Cette parcelle n'est pas encaissée.

Le ruisseau qui alimente le plan d'eau est un affluent du ruisseau des Nymphes qui est intermittent. Ce cours d'eau n'est pas classé en liste 1 ou liste 2. Ce cours d'eau est en 2^{ème} catégorie piscicole : on y retrouve donc en majorité des cyprinidés.

Le plan d'eau se trouve sur la masse d'eau Verzée ayant comme code : FRGR0522.

Il est recensé différents usages : loisirs et pêche privée.

Fonctionnement du plan d'eau

Le plan d'eau est alimenté par un affluent du ruisseau des Nymphes directement, on ne constate aucun ouvrage d'alimentation.



Figure 29 plan d'eau

Aucun ouvrage n'est présent en aval du plan d'eau, la continuité écologique semble possible.

Le plan d'eau n'est pas vidangeable.

Aucun ouvrage de pêcherie n'est présent sur le plan d'eau.

Le plan d'eau n'est pas sujet aux problèmes d'envasement ni aux plantes invasives.



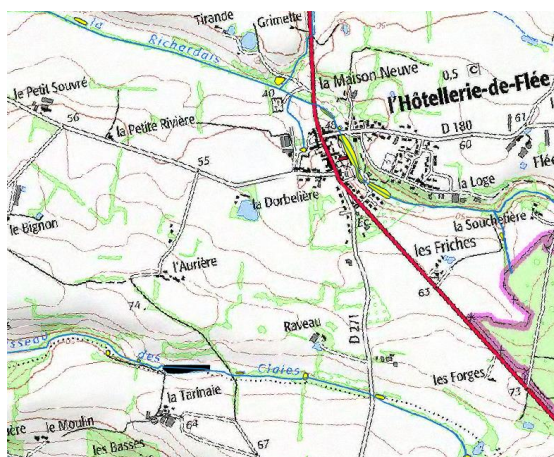
Figure 30 cours d'eau récepteur

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Gain écologique | |
| •Oui | |
| Emprise foncière | |
| •Oui | |
| Accord propriétaire | |
| •Oui | |
| Proposition | |
| •Conseils de gestion, proposition de travaux : restauration du cours d'eau et création d'une mare | |

3.3.4.4. Plan d'eau privé sur Nyoiseau

Caractéristiques associées au plan d'eau

Le plan d'eau identifié par le code : PE_OUDON_0249 est un plan d'eau privé appartenant à Monsieur LERIDON. Il est situé sur la commune de Nyoiseau au lieu-dit la Tarinaie. La parcelle cadastrale qui correspond à ce plan d'eau est : C0276.





Ce plan d'eau créé en 1992 est un site privé. Ce plan d'eau est déclaré auprès des services de l'Etat.

La superficie est estimée par le logiciel QGIS à 4991 m² et son périmètre à 417 m.

La parcelle est en zone agricole. L'ensemble des parcelles appartient au propriétaire. Cette parcelle n'est pas encaissée.

Le plan d'eau est alimenté par le ruisseau des Claies.

Le plan d'eau se trouve sur la masse d'eau Oudon ayant comme code : FRGR0505b.

L'usage est uniquement pour de l'irrigation.

Fonctionnement du plan d'eau



Figure 31 plan d'eau

Aucun ouvrage de pêche n'est présent sur le plan d'eau.

Le plan d'eau n'est pas sujet aux problèmes d'envasement ni aux plantes invasives.

Le plan d'eau a été déconnecté en 1992 par la création d'un busage pour dériver le cours d'eau.

Cependant l'ouvrage de répartition des eaux ne remplit plus son rôle correctement.

Le cours d'eau en amont est très envasé.

La continuité écologique est en partie respectée.

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gain écologique |
| •Oui |
| Emprise foncière |
| •Oui |
| Accord propriétaire |
| •Oui |
| Proposition |
| •Proposition étude : débusage, restauration des ouvrages d'alimentation, restauration du cours d'eau |

3.4. Phase 5 : Programme d'actions

3.4.1. Fiches actions

Les fiches actions sont divisées en 4 types :

- **Etudes**
 - Fiche action 1 : Animer le programme d'actions
 - Fiche action 2 : Mener des études sur les plans d'eau sur cours d'eau
- **Travaux**
 - Fiche action 3 : Déconnecter un plan d'eau sur cours d'eau
 - Fiche action 4 : Supprimer un plan d'eau sur cours d'eau
 - Fiche action 5 : Réaménager les ouvrages en place
 - Fiche action 6 : Mettre en place un dispositif de franchissement piscicole
- **Gestion**
 - Fiche action 7 : Mettre en place une gestion adaptée des débits restitués sur un plan d'eau sur cours d'eau
 - Fiche action 8 : Mettre en place une gestion adaptée sur un plan d'eau sur cours d'eau
 - Fiche action 9 : Réaliser un abaissement test des plans d'eau sur cours d'eau
- **Communication**
 - Fiche action 10 : Communiquer sur la réglementation et sur les enjeux associés à une bonne gestion des plans d'eau

Fiche action 1 : Animer le programme d'actions

| | | |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Intitulé de l'action | Animer le programme d'actions | |
| Descriptif | Mettre en place le lancement et le suivi des études | |
| Animateurs | Syndicat du bassin de l'Oudon | |
| Type d'activité | Etudes | |
| Enjeux SAGE Oudon | Enjeu B : Restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques Enjeu C : Gérer quantitativement les périodes d'étiages Enjeu E : Reconnaître et gérer les plans d'eau de façon positive pour la gestion de l'eau | |
| Objectifs SAGE Oudon | Objectif B.2 : Rétablir la continuité écologique et le fonctionnement hydrodynamique des cours d'eau Objectif B.3 : Poursuivre la restauration hydromorphologique des cours d'eau pour rétablir leurs fonctionnalités biologiques Objectif C.3 : Coordonner les situations de pénurie de manière cohérente sur le bassin Objectif E.4 : Intégrer les plans d'eau aux objectifs de gestion de l'eau et des milieux | |
| Contexte et enjeux de l'action | La Directive Cadre sur l'Eau de 2000 impose à plus ou moins courte échéance le retour au bon état écologique des cours d'eau. Ce bon état écologique passe par la mise en œuvre d'actions sur les plans d'eau sur cours d'eau. En effet, la présence de plan d'eau en barrage de cours d'eau impacte la continuité écologique mais également la qualité des eaux. La réalisation de projet de restauration des milieux aquatiques implique souvent des problématiques d'inondation, c'est pourquoi il est essentiel de mettre en œuvre des études hydrauliques. | |
| Principaux objectifs visés | <ul style="list-style-type: none"> o Avoir un suivi des étapes du programme d'actions | |
| Principe général de l'action | <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser le CCTP - Lancer un marché public - Consultation - Concertation avec les riverains - Suivi des travaux - Evaluation et valorisation des travaux - Suivi de l'étude | |
| Critères de priorisation de l'action | / | |
| Effets potentiellement néfastes à prendre en compte | / | |
| Gain écologique | Biodiversité | / |
| | Continuité écologique | / |
| | Hydromorphologie | / |
| | Qualité de l'eau | / |
| | Gestion quantitative | / |
| Recommandations et | / | |

| | |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mesures d'accompagnement éventuelles | |
| Procédures et exigences réglementaires associées | / |
| Possibilités de subvention | - Agence de l'eau Loire Bretagne, Conseil régional, Conseil départemental |
| Programme outil | CTMA |
| Partenaires impliqués | Agence Française pour la Biodiversité, Direction Départementale des Territoires de la Mayenne, Agence de l'eau Loire Bretagne, Conseil départemental, Conseil régional, SDIS, MNE, SMIDAP, Syndicat des exploitants de plans d'eau |
| Entretien et gestion | / |
| Conditions de réussite | Adopter une démarche participative et impliquer en amont les propriétaires, les élus, les représentants des riverains, les agriculteurs, les services de l'Etat, les pêcheurs et les maîtres d'ouvrages locaux : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Rappeler le contexte réglementaire (DCE, SDAGE, etc.) |
| Suivi | / |
| Coûts | Temps de chargé de mission Plan d'eau 50 000 €/an |
| Durée de l'action | Temps de la mise en œuvre du programme d'actions |

Fiche action 2 : Mener des études sur les plans d'eau sur cours d'eau

| | | |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Intitulé de l'action | Mener des études sur les plans d'eau sur cours d'eau | |
| Descriptif | Réaliser un état des lieux et proposer des scénarios. Valider avec l'ensemble des partenaires le scénario retenu. | |
| Animateurs | Syndicat du bassin de l'Oudon | |
| Type d'activité | Etudes | |
| Enjeux SAGE Oudon | Enjeu B : Restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques Enjeu C : Gérer quantitativement les périodes d'étiages Enjeu E : Reconnaître et gérer les plans d'eau de façon positive pour la gestion de l'eau | |
| Objectifs SAGE Oudon | Objectif B.2 : Rétablir la continuité écologique et le fonctionnement hydrodynamique des cours d'eau Objectif B.3 : Poursuivre la restauration hydromorphologique des cours d'eau pour rétablir leurs fonctionnalités biologiques Objectif C.3 : Coordonner les situations de pénurie de manière cohérente sur le bassin Objectif E.4 : Intégrer les plans d'eau aux objectifs de gestion de l'eau et des milieux | |
| Contexte et enjeux de l'action | La Directive Cadre sur l'Eau de 2000 impose à plus ou moins courte échéance le retour au bon état écologique des cours d'eau. Ce bon état écologique passe par la mise en œuvre d'actions sur les plans d'eau sur cours d'eau. En effet, la présence de plan d'eau en barrage de cours d'eau impacte la continuité écologique mais également la qualité des eaux. La réalisation de projet de restauration des milieux aquatiques nécessite un état des lieux du plan d'eau et un diagnostic complet afin d'évaluer la faisabilité des travaux. | |
| Principaux objectifs visés | <ul style="list-style-type: none"> ○ Réaliser un diagnostic approfondi ○ Proposer différents scénarios ○ Valider techniquement et financièrement un scénario | |
| Principe général de l'action | <ul style="list-style-type: none"> - Mener des études - Réaliser un état des lieux complet - Proposer différents scénarios respectant les objectifs du SAGE - Etudier la faisabilité du scénario retenu | |
| Critères de priorisation de l'action | <ul style="list-style-type: none"> - Plan d'eau sur cours d'eau - Masse d'eau prioritaire désignée par le PAOT - Plans d'eau communaux - Volontariat | |
| Effets potentiellement néfastes à prendre en compte | <ul style="list-style-type: none"> - Porter l'étude, nombreuses réunions - Temps chargé de mission sur l'action | |
| Gain écologique | Biodiversité | / |
| | Continuité écologique | / |
| | Hydromorphologie | / |
| | Qualité de l'eau | / |
| | Gestion quantitative | / |
| Recommandations et mesures | <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de COPIL | |

| | |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| d'accompagnement éventuelles | |
| Procédures et exigences réglementaires associées | / |
| Possibilités de subvention | - Agence de l'eau Loire Bretagne, Conseil régional, Conseil départemental |
| Programme outil | CTMA |
| Partenaires impliqués | Agence Française pour la Biodiversité, Direction Départementale des Territoires de la Mayenne, Agence de l'eau Loire Bretagne, Conseil départemental, Conseil régional, SDIS, MNE, SMIDAP, Syndicat des exploitants de plans d'eau |
| Entretien et gestion | / |
| Conditions de réussite | Adopter une démarche participative et impliquer en amont les propriétaires, les élus, les représentants des riverains, les agriculteurs, les services de l'Etat, les pêcheurs et les maîtres d'ouvrages locaux : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Rappeler le contexte réglementaire (DCE, SDAGE, etc.) |
| Suivi | / |
| Coûts | Compris entre 10 000€ et 25 000€ par étude |
| Durée de l'action | Entre 6 et 12 mois |

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intitulé de l'action | Déconnecter un plan d'eau sur cours d'eau |
| Descriptif | Mettre en place un dispositif de déconnexion d'un plan d'eau afin de rétablir la continuité écologique sur le cours d'eau. |
| Animateurs | Syndicat du bassin de l'Oudon |
| Type d'activité | Travaux |
| Enjeux du SAGE Oudon | Enjeu B : Restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques Enjeu E : Reconnaître et gérer les plans d'eau de façon positive pour la gestion de l'eau |
| Objectifs du SAGE Oudon | Objectif B.2 : Rétablir la continuité écologique et le fonctionnement hydrodynamique des cours d'eau Objectif E.4 : Intégrer les plans d'eau aux objectifs de gestion de l'eau et des milieux |
| Contexte et enjeux de l'action | La Directive Cadre sur l'Eau de 2000 impose à plus ou moins courte échéance le retour au bon état écologique des cours d'eau. Ce bon état écologique passe par la reconquête de la continuité écologique, c'est-à-dire la libre circulation des espèces piscicoles et des sédiments au sein du cours d'eau. La présence d'un plan d'eau sur cours d'eau perturbe le passage des espèces piscicoles et des sédiments. Les impacts sur les milieux aquatiques sont variés, il est observé des modifications hydromorphologiques, des problèmes de qualité des eaux etc... L'enjeu principal est de déconnecter le plan d'eau pour rétablir le fonctionnement naturel du cours d'eau tout en préservant les usages de ces plans d'eau. |
| Principaux objectifs visés | <ul style="list-style-type: none"> ○ Rétablir la continuité écologique <ul style="list-style-type: none"> ○ Transit sédimentaire ○ La libre circulation piscicole ○ Redistribuer le débit minimal réservé au cours d'eau récepteur ○ Améliorer la qualité physico-chimique des eaux : <ul style="list-style-type: none"> ○ Limitant le réchauffement de la masse d'eau ○ Limitant les phénomènes d'eutrophisation ○ Augmentant le brassage des eaux ○ Restaurant les capacités autoépuratrices du cours d'eau ○ Restaurer l'habitat aquatique et le bon fonctionnement écologique du cours d'eau <ul style="list-style-type: none"> ○ Diversifier les écoulements ○ Replacer le cours d'eau dans sa typologie piscicole d'origine ○ Retrouver un équilibre hydromorphologique ○ Retrouver un bon état écologique des eaux ○ Préserver la biodiversité locale ○ Respecter les usages en place |
| Principe général de l'action | <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation des travaux - Prendre en compte la période de travaux - Préparation aux travaux : gestion du débit entrant - Réaliser un dispositif de contournement qui prend en compte l'aspect réglementaire, l'aspect fonctionnel, l'aspect foncier. - Créer un dispositif fonctionnel et pragmatique - Respecter les normes de constructions hydrauliques - Proposer un dispositif proche des caractéristiques hydrologiques naturelles d'un cours d'eau - Réaliser des travaux de remise en état du site |

| | | |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Critères de priorisation de l'action | <p>Le plan d'eau est situé sur une masse d'eau prioritaire PAOT</p> <p>Le plan d'eau est en barrage de cours d'eau</p> <p>Faisabilité technique</p> <p>Acceptation des riverains</p> | |
| Effets potentiellement néfastes à prendre en compte | <p>Erosion progressive et régressive en amont et en aval de l'ancienne digue d'étang.</p> <p>Sans mesure d'accompagnement, aspect paysager souvent médiocre pendant une à deux années après les travaux</p> | |
| Gain écologique | Biodiversité | Bon |
| | Continuité écologique | Très bon |
| | Hydromorphologie | Bon |
| | Qualité de l'eau | Bon |
| | Gestion quantitative | Bon |
| Recommandations et mesures d'accompagnement éventuelles | <ul style="list-style-type: none"> - Lancer une étude (CCTP, marché public, consultation) - Lancer le marché de travaux - Adapter la phase de travaux - Renaturation du site | |
| Procédures et exigences réglementaires associées | <ul style="list-style-type: none"> - Déclaration d'Intérêt Général (DIG) sauf pour les plans d'eau communaux - Dossier Loi sur l'Eau (DLE), procédure d'instruction sous le régime de l'autorisation ou de la déclaration de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités en application des articles L. 214-1 à L. 214-6. Les rubriques 3.1.2.0. et 3.1.4.0 seront principalement visées | |
| Possibilités de subvention | <p>Agence de l'eau Loire Bretagne</p> <p>Conseil Régional et Départemental</p> | |
| Programme outil | <p>CTMA</p> | |
| Partenaires impliqués | <p>Agence Française pour la Biodiversité, Direction Départementale des Territoires de la Mayenne, Agence de l'eau Loire Bretagne, Conseil départemental, Conseil régional, SDIS, MNE, SMIDAP, Syndicat des exploitants de plans d'eau</p> | |
| Entretien et gestion | <p>Entretien du bras de contournement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestion et ramassage des embâcles - Entretien des berges <p>Entretien et gestion des ouvrages</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspection des ouvrages de retenue, de vidange et d'alimentation du plan d'eau - Nettoyage des ouvrages de retenue, de vidange et d'alimentation du plan d'eau - Gestion hivernale | |
| Conditions de réussite | <p>Adopter une démarche participative et impliquer en amont les propriétaires, les élus, les représentants des riverains, les agriculteurs, les services de l'Etat, les pêcheurs et les maîtres d'ouvrages locaux pour un inventaire partagé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Rappeler le contexte réglementaire (DCE, SDAGE, etc.) <p>Impliquer les propriétaires, les élus et les maîtres d'ouvrages locaux pour la mise en œuvre d'actions de restauration de la continuité écologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ S'accorder sur les actions à mettre en œuvre d'après les conclusions du diagnostic ◦ Assurer un conseil technique pour la réalisation des actions | |

| | |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Mettre en place des indicateurs de suivi et d'évaluation des actions de restauration de la continuité écologique |
| Suivi | Bon fonctionnement du bras de contournement, Inventaire piscicole (IPR), inventaire floristique et faunistique, analyses des eaux, restitution du DMR |
| Coûts | Compris entre 100 000 € et 150 000 € par projet |
| Durée de l'action | Compris entre 6 et 12 mois |

Fiche action 4 : Supprimer un plan d'eau sur cours d'eau

| | |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intitulé de l'action | Supprimer un plan d'eau sur cours d'eau |
| Descriptif | Effacer le plan d'eau sur cours d'eau en supprimant les ouvrages de retenue et en recréant un cours d'eau naturel. |
| Animateurs | Syndicat du bassin de l'Oudon |
| Type d'activité | Travaux |
| Enjeux du SAGE Oudon | Enjeu B : Restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques Enjeu E : Reconnaître et gérer les plans d'eau de façon positive pour la gestion de l'eau |
| Objectifs du SAGE Oudon | Objectif B.2 : Rétablir la continuité écologique et le fonctionnement hydrodynamique des cours d'eau Objectif B.3 : Poursuivre la restauration hydromorphologique des cours d'eau pour rétablir leurs fonctionnalités biologiques Objectif E.4 : Intégrer les plans d'eau aux objectifs de gestion de l'eau et des milieux |
| Contexte et enjeux de l'action | La Directive Cadre sur l'Eau de 2000 impose à plus ou moins courte échéance le retour au bon état écologique des cours d'eau. Ce bon état écologique passe par la reconquête de la continuité écologique, c'est-à-dire la libre circulation des espèces piscicoles et des sédiments au sein du cours d'eau. La présence d'un plan d'eau sur cours d'eau perturbe le passage des espèces piscicoles et des sédiments. Les impacts sur les milieux aquatiques sont variés, il est observé des modifications hydromorphologiques, des problèmes de qualité des eaux etc... L'enjeu principal est de rétablir le fonctionnement naturel du cours d'eau. |
| Principaux objectifs visés | <ul style="list-style-type: none"> ○ Rétablir la continuité écologique <ul style="list-style-type: none"> ○ Transit sédimentaire ○ La libre circulation piscicole ○ Améliorer la qualité physico-chimique des eaux : <ul style="list-style-type: none"> ○ Limitant le réchauffement de la masse d'eau ○ Limitant les phénomènes d'eutrophisation ○ Augmentant le brassage des eaux ○ Restaurant les capacités autoépuratrices du cours d'eau ○ Restaurer l'habitat aquatique et le bon fonctionnement écologique du cours d'eau <ul style="list-style-type: none"> ○ Diversifier les écoulements ○ Replacer le cours d'eau dans sa typologie piscicole d'origine ○ Retrouver un équilibre hydromorphologique ○ Retrouver un bon état écologique des eaux ○ Préserver la biodiversité locale |
| Principe général de l'action | <ul style="list-style-type: none"> - Analyser la faisabilité - Prendre en compte la période de travaux - Préparation des travaux - Réaliser une vidange en respectant les règles de mise en œuvre - Anticiper le départ des matériaux et le devenir - Porter une réflexion sur le devenir des ouvrages et des aménagements en place - Prendre en compte les aspects hydrauliques et hydromorphologiques dans la renaturation du lit du cours d'eau (sinuosité, recharge granulométrique, gabarit du lit, plantations en berge) |

| | | |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Critères de priorisation de l'action | Le plan d'eau est situé sur une masse d'eau prioritaire. Le plan d'eau est en barrage de cours d'eau. | |
| Effets potentiellement néfastes à prendre en compte | Sans mesure d'accompagnement, aspect paysager souvent médiocre pendant une à deux années après les travaux | |
| Gain écologique | Biodiversité | Très bon |
| | Continuité écologique | Très bon |
| | Hydromorphologie | Très bon |
| | Qualité de l'eau | Très bon |
| | Gestion quantitative | Très bon |
| Recommandations et mesures d'accompagnement éventuelles | <ul style="list-style-type: none"> - Lancer une étude hydraulique (CCTP, marché public, consultation) - Réaliser une pêche de sauvegarde - Assurer une vidange progressive | |
| Procédures et exigences réglementaires associées | <ul style="list-style-type: none"> - Déclaration d'Intérêt Général (DIG) - Dossier Loi sur l'Eau (DLE), procédure d'instruction sous le régime de l'autorisation ou de la déclaration de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités en application des articles L. 214-1 à L. 214-6. Les rubriques 3.1.2.0. et 3.1.4.0 seront principalement visées | |
| Possibilités de subvention | Agence de l'eau Loire Bretagne Conseil Régional et Départemental | |
| Programme outil | CTMA | |
| Partenaires impliqués | Agence Française pour la Biodiversité, Direction Départementale des Territoires de la Mayenne, Agence de l'eau Loire Bretagne, Conseil départemental, Conseil régional, SDIS, MNE, SMIDAP, Syndicat des exploitants de plans d'eau | |
| Entretien et gestion | Entretien du cours d'eau <ul style="list-style-type: none"> - Gestion des embâcles - Gestion des espèces invasives - Gestion de la ripisylve et du lit majeur | |
| Conditions de réussite | <p>Adopter une démarche participative et impliquer en amont les propriétaires, les élus, les représentants des riverains, les agriculteurs, les services de l'Etat, les pêcheurs et les maîtres d'ouvrages locaux pour un inventaire partagé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Rappeler le contexte réglementaire (DCE, SDAGE, etc.) <p>Impliquer les propriétaires, les élus et les maîtres d'ouvrages locaux pour la mise en œuvre d'actions de restauration de la continuité écologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ S'accorder sur les actions à mettre en œuvre d'après les conclusions du diagnostic ◦ Assurer un conseil technique pour la réalisation des actions <p>Mettre en place des indicateurs de suivi et d'évaluation des actions de restauration de la continuité écologique</p> | |
| Suivi | Inventaire piscicole (IPR), inventaire floristique et faunistique, analyses des eaux | |
| Coûts | Compris entre 40 000€ et 400 000€ | |
| Durée de l'action | Environ 6 mois | |

Fiche action 5 : Réaménager des ouvrages en place

| | |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intitulé de l'action | Réaménager des ouvrages en place |
| Descriptif | Proposer des aménagements sur les ouvrages en place : supprimer ou améliorer |
| Animateurs | Syndicat du bassin de l'Oudon |
| Type d'activité | Travaux |
| Enjeux du SAGE Oudon | Enjeu B : Restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques Enjeu E : Reconnaître et gérer les plans d'eau de façon positive pour la gestion de l'eau |
| Objectifs du SAGE Oudon | Objectif B.2 : Rétablir la continuité écologique et le fonctionnement hydrodynamique des cours d'eau Objectif B.3 : Poursuivre la restauration hydromorphologique des cours d'eau pour rétablir leurs fonctionnalités biologiques Objectif E.4 : Intégrer les plans d'eau aux objectifs de gestion de l'eau et des milieux |
| Contexte et enjeux de l'action | La Directive Cadre sur l'Eau de 2000 impose à plus ou moins courte échéance le retour au bon état écologique des cours d'eau. Ce bon état écologique passe par la reconquête de la continuité écologique, c'est-à-dire la libre circulation des espèces piscicoles et des sédiments au sein du cours d'eau. La présence d'un plan d'eau sur cours d'eau perturbe le passage des espèces piscicoles et des sédiments. Les impacts sur les milieux aquatiques sont variés, il est observé des modifications hydromorphologiques, des problèmes de qualité des eaux etc... L'enjeu principal est de rétablir le fonctionnement naturel du cours d'eau. |
| Principaux objectifs visés | <ul style="list-style-type: none"> ○ Rétablir la continuité écologique <ul style="list-style-type: none"> ○ Transit sédimentaire ○ La libre circulation piscicole ○ Améliorer la qualité physico-chimique des eaux : <ul style="list-style-type: none"> ○ Limitant le réchauffement de la masse d'eau ○ Limitant les phénomènes d'eutrophisation ○ Augmentant le brassage des eaux ○ Restaurant les capacités autoépurations du cours d'eau ○ Restaurer l'habitat aquatique et le bon fonctionnement écologique du cours d'eau <ul style="list-style-type: none"> ○ Diversifier les écoulements ○ Replacer le cours d'eau dans sa typologie piscicole d'origine ○ Retrouver un équilibre hydromorphologique ○ Retrouver un bon état écologique des eaux ○ Préserver la biodiversité locale |
| Principe général de l'action | <ul style="list-style-type: none"> - Analyser la faisabilité - Prendre en compte la période de travaux - Préparation des travaux - Anticiper le départ des matériaux et le devenir - Porter une réflexion sur le devenir des ouvrages et des aménagements en place - Prendre en compte les aspects hydrauliques et hydromorphologiques dans la renaturation du lit du cours d'eau |

| | | |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| | (sinuosité, recharge granulométrique, gabarit du lit, plantations en berge) | |
| Critères de priorisation de l'action | Le plan d'eau est situé sur une masse d'eau prioritaire. Le plan d'eau est en barrage de cours d'eau. | |
| Effets potentiellement néfastes à prendre en compte | Sans mesure d'accompagnement, aspect paysager souvent médiocre pendant une à deux années après les travaux | |
| Gain écologique | Biodiversité | Très bon |
| | Continuité écologique | Très bon |
| | Hydromorphologie | Très bon |
| | Qualité de l'eau | Très bon |
| | Gestion quantitative | Très bon |
| Recommandations et mesures d'accompagnement éventuelles | <ul style="list-style-type: none"> - Lancer une étude hydraulique (CCTP, marché public, consultation) | |
| Procédures et exigences réglementaires associées | <ul style="list-style-type: none"> - Déclaration d'Intérêt Général (DIG) - Dossier Loi sur l'Eau (DLE), procédure d'instruction sous le régime de l'autorisation ou de la déclaration de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités en application des articles L. 214-1 à L. 214-6. Les rubriques 3.1.2.0. et 3.1.4.0 seront principalement visées | |
| Possibilités de subvention | Agence de l'eau Loire Bretagne Conseil Régional et Départemental | |
| Programme outil | CTMA | |
| Partenaires impliqués | Agence Française pour la Biodiversité, Direction Départementale des Territoires de la Mayenne, Agence de l'eau Loire Bretagne, Conseil départemental, Conseil régional, SDIS, MNE, SMIDAP, Syndicat des exploitants de plans d'eau | |
| Entretien et gestion | Entretien du cours d'eau <ul style="list-style-type: none"> - Gestion des embâcles - Gestion des espèces invasives - Gestion de la ripisylve et du lit majeur | |
| Conditions de réussite | Adopter une démarche participative et impliquer en amont les propriétaires, les élus, les représentants des riverains, les agriculteurs, les services de l'Etat, les pêcheurs et les maîtres d'ouvrages locaux pour un inventaire partagé : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Rappeler le contexte réglementaire (DCE, SDAGE, etc.) Impliquer les propriétaires, les élus et les maîtres d'ouvrages locaux pour la mise en œuvre d'actions de restauration de la continuité écologique : <ul style="list-style-type: none"> ◦ S'accorder sur les actions à mettre en œuvre d'après les conclusions du diagnostic ◦ Assurer un conseil technique pour la réalisation des actions Mettre en place des indicateurs de suivi et d'évaluation des actions de restauration de la continuité écologique | |
| Suivi | Inventaire piscicole (IPR), inventaire floristique et faunistique, analyses des eaux | |
| Coûts | Compris entre 5 000€ et 20 000€ | |
| Durée de l'action | / | |

Fiche action 6 : Mettre en place un ouvrage de franchissement piscicole

| | | |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Intitulé de l'action | Mettre en place un ouvrage de franchissement piscicole | |
| Descriptif | Création d'un ouvrage de franchissement piscicole : passe à bassins, rampe pour anguille, rampe en enrochements, bras de contournement. Réaliser un dispositif adapté aux espèces cibles. | |
| Animateurs | Syndicat du bassin de l'Oudon | |
| Type d'activité | Travaux | |
| Enjeux du SAGE Oudon | Enjeu B : Restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques Enjeu E : Reconnaître et gérer les plans d'eau de façon positive pour la gestion de l'eau | |
| Objectifs du SAGE Oudon | Objectif B.2 : Rétablir la continuité écologique et le fonctionnement hydrodynamique des cours d'eau Objectif E.4 : Intégrer les plans d'eau aux objectifs de gestion de l'eau et des milieux | |
| Contexte et enjeux de l'action | La Directive Cadre sur l'Eau de 2000 impose à plus ou moins courte échéance le retour au bon état écologique des cours d'eau. Ce bon état écologique passe par la reconquête de la continuité écologique, c'est-à-dire la libre circulation des espèces piscicoles et des sédiments au sein du cours d'eau. La présence d'un plan d'eau sur cours d'eau perturbe le passage des espèces piscicoles et des sédiments. Les impacts sur les milieux aquatiques sont variés, il est observé des modifications hydromorphologiques, des problèmes de qualité des eaux etc... L'enjeu principal est de rétablir la libre circulation des espèces piscicoles. | |
| Principaux objectifs visés | <ul style="list-style-type: none"> ○ Rétablir la continuité écologique <ul style="list-style-type: none"> ○ La libre circulation piscicole ○ Préserver la biodiversité locale | |
| Principe général de l'action | <ul style="list-style-type: none"> - Analyser la faisabilité - Mettre en place une déviation du débit entrant - Mettre en place un dispositif adapté aux espèces piscicoles présentes | |
| Critères de priorisation de l'action | Le plan d'eau est situé sur une masse d'eau prioritaire. Le plan d'eau est en barrage de cours d'eau. | |
| Effets potentiellement néfastes à prendre en compte | <ul style="list-style-type: none"> - Entretien important - Aspect paysager impacté - Dépendant du débit - Coût important | |
| Gain écologique | Biodiversité | Bon |
| | Continuité écologique | Bon |
| | Hydromorphologie | Mauvais |
| | Qualité de l'eau | Mauvais |
| | Gestion quantitative | Mauvais |
| Recommandations et mesures d'accompagnement éventuelles | <ul style="list-style-type: none"> - Lancer une étude (CCTP, marché public, consultation) - Adapter la phase de travaux en fonction des actions à réaliser | |

| | |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Procédures et exigences réglementaires associées | <ul style="list-style-type: none"> - Déclaration d'Intérêt Général (DIG) - Dossier Loi sur l'Eau (DLE), procédure d'instruction sous le régime de l'autorisation ou de la déclaration de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités en application des articles L. 214-1 à L. 214-6. Les rubriques 3.1.2.0. et 3.1.4.0 seront principalement visées |
| Possibilités de subvention | Agence de l'eau Loire Bretagne Conseil Régional et Départemental |
| Programme outil | CTMA |
| Partenaires impliqués | Agence Française pour la Biodiversité, Direction Départementale des Territoires de la Mayenne, Agence de l'eau Loire Bretagne, Conseil départemental, Conseil régional, SDIS, MNE, SMIDAP, Syndicat des exploitants de plans d'eau |
| Entretien et gestion | Entretien de l'ouvrage <ul style="list-style-type: none"> - Gestion des embâcles |
| Conditions de réussite | <p>Adopter une démarche participative et impliquer en amont les propriétaires, les élus, les représentants des riverains, les agriculteurs, les services de l'Etat, les pêcheurs et les maîtres d'ouvrages locaux pour un inventaire partagé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Rappeler le contexte réglementaire (DCE, SDAGE, etc.) <p>Impliquer les propriétaires, les élus et les maîtres d'ouvrages locaux pour la mise en œuvre d'actions de restauration de la continuité écologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ S'accorder sur les actions à mettre en œuvre d'après les conclusions du diagnostic ◦ Assurer un conseil technique pour la réalisation des actions <p>Mettre en place des indicateurs de suivi et d'évaluation des actions de restauration de la continuité écologique</p> |
| Suivi | Inventaire piscicole (IPR) |
| Coûts | Compris entre 10 000€ à 100 000€ |
| Durée de l'action | Environ 2 à 4 mois |

Fiche action 7 : Mettre en place une gestion adaptée des débits restitués sur un plan d'eau sur cours d'eau

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intitulé de l'action | Mettre en place une gestion adaptée des débits restitués sur un plan d'eau sur cours d'eau |
| Objectif | Mettre en place un dispositif de restitution du débit minimal réservé si le site n'en dispose pas. Restituer par la suite au cours d'eau le débit nécessaire à son fonctionnement hydraulique et biologique. Mettre en place une gestion raisonnée de l'alimentation du plan d'eau. |
| Animateurs | Syndicat du bassin de l'Oudon |
| Type d'activité | Gestion |
| Enjeux du SAGE Oudon | Enjeu B : Restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques Enjeu C : Gérer quantitativement les périodes d'étiages Enjeu E : Reconnaître et gérer les plans d'eau de façon positive pour la gestion de l'eau |
| Objectifs du SAGE Oudon | Objectif B.2 : Rétablir la continuité écologique et le fonctionnement hydrodynamique des cours d'eau Objectif B.3 : Poursuivre la restauration hydromorphologique des cours d'eau pour rétablir leurs fonctionnalités biologiques Objectif C.3 : Coordonner les situations de pénurie de manière cohérente sur le bassin Objectif E.4 : Intégrer les plans d'eau aux objectifs de gestion de l'eau et des milieux |
| Contexte et enjeux de l'action | La Directive Cadre sur l'Eau de 2000 impose à plus ou moins courte échéance le retour au bon état écologique des cours d'eau. Ce bon état écologique passe par la reconquête de la continuité écologique, c'est-à-dire la libre circulation des espèces piscicoles et des sédiments au sein du cours d'eau. La présence d'un plan d'eau sur cours d'eau perturbe le passage des espèces piscicoles et des sédiments. Les impacts sur les milieux aquatiques sont variés, il est observé des modifications hydromorphologiques, des problèmes de qualité des eaux etc... L'article L214-18 du code de l'environnement impose à tout ouvrage transversal dans le lit mineur d'un cours d'eau (seuils et barrages) de laisser dans le cours d'eau à l'aval, un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces présentes. Ce débit, d'une manière générale, ne doit pas être inférieur au 1/10ème du module. Le module est le débit moyen inter-annuel. L'enjeu principal est de restituer au cours d'eau le débit minimal réservé nécessaire au développement de la vie aquatique et cela pendant toutes les périodes. |
| Principaux objectifs visés | <ul style="list-style-type: none"> ○ Rétablir la continuité écologique <ul style="list-style-type: none"> ○ La libre circulation piscicole ○ Préserver la biodiversité locale ○ Redistribuer le débit minimal réservé au cours d'eau récepteur en période d'étiage |
| Contenu général de l'action | <ul style="list-style-type: none"> - Calculer le débit minimal réservé théorique - Calculer le débit minimal réservé réel - Adapter la gestion en fonction de la saison : débit minimal réservé soit 1/10 du module en période d'étiage, prioriser le cours d'eau à l'alimentation du plan d'eau en période d'étiage. |

| | | |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Privilégier l'alimentation du plan d'eau en période hivernale - Mettre en place des ouvrages permettant de restituer ce débit (moine) - Mettre en place une gestion hivernale en fonction de l'abaissement des ouvrages - Mettre en place des conventions avec les propriétaires de plan d'eau | |
| Critères de priorisation de l'action | <p>Le plan d'eau est situé sur une masse d'eau prioritaire.</p> <p>Le plan d'eau est en barrage de cours d'eau.</p> | |
| Effets potentiellement néfastes à prendre en compte | <ul style="list-style-type: none"> - Gestion à mettre en place | |
| Gain écologique | Biodiversité | Bon |
| | Continuité écologique | Mauvais |
| | Hydromorphologie | Mauvais |
| | Qualité de l'eau | Bon |
| | Gestion quantitative | Très bon |
| Recommandations et mesures d'accompagnement éventuelles | <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place une convention avec le propriétaire du plan d'eau | |
| Procédures et exigences réglementaires associées | <ul style="list-style-type: none"> - Déclaration d'Intérêt Général (DIG) - Dossier Loi sur l'Eau (DLE), procédure d'instruction sous le régime de l'autorisation ou de la déclaration de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités en application des articles L. 214-1 à L. 214-6. Les rubriques 3.1.2.0. et 3.1.4.0 seront principalement visées | |
| Possibilités de subvention | <p>Agence de l'eau Loire Bretagne</p> <p>Conseil Régional et Départemental</p> | |
| Programme outil | CTMA | |
| Partenaires impliqués | Agence Française pour la Biodiversité, Direction Départementale des Territoires de la Mayenne, Agence de l'eau Loire Bretagne, Conseil départemental, Conseil régional, SDIS, MNE, SMIDAP, Syndicat des exploitants de plans d'eau | |
| Entretien et gestion | Entretien de l'ouvrage de restitution du débit | |
| Conditions de réussite | <p>Adopter une démarche participative et impliquer en amont les propriétaires, les élus, les représentants des riverains, les agriculteurs, les services de l'Etat, les pêcheurs et les maîtres d'ouvrages locaux pour un inventaire partagé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Rappeler le contexte réglementaire (DCE, SDAGE, etc.) <p>Impliquer les propriétaires, les élus et les maîtres d'ouvrages locaux pour la mise en œuvre d'actions :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ S'accorder sur les actions à mettre en œuvre d'après les conclusions du diagnostic ◦ Assurer un conseil technique pour la réalisation des actions | |
| Suivi | Mesure de débit en période d'étiage | |
| Coûts | <p>Dispositif : Compris entre 0 et 2000€</p> <p>Temps d'animation</p> | |
| Durée de l'action | Pendant la période du programme d'actions | |

Fiche action 8 : Mettre en place une gestion adaptée d'un plan d'eau sur cours d'eau

| | |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intitulé de l'action | Mettre en place une gestion adaptée d'un plan d'eau sur cours d'eau |
| Descriptif | Réaliser des manœuvres de gestion du plan d'eau comme la vidange. Réaliser un entretien aux abords et au sein du plan d'eau. |
| Animateurs | Syndicat du bassin de l'Oudon |
| Type d'activité | Gestion |
| Enjeux SAGE Oudon | Enjeu C : Gérer quantitativement les périodes d'étiage Enjeu E : Reconnaître et gérer les plans d'eau de façon positive pour la gestion de l'eau |
| Objectifs SAGE Oudon | Objectif C.3 : Coordonner les situations de pénurie de manière cohérente sur le bassin Objectif E.4 : Intégrer les plans d'eau aux objectifs de gestion de l'eau et des milieux |
| Contexte et enjeux de l'action | La Directive Cadre sur l'Eau de 2000 impose à plus ou moins courte échéance le retour au bon état écologique des cours d'eau. Ce bon état écologique passe par la reconquête de la qualité de l'eau. Une bonne gestion des plans d'eau sur cours d'eau participe au maintien de la qualité de l'eau. La vidange est une pratique de gestion des plans d'eau qui consiste à abaisser le niveau de l'eau du plan d'eau ou à le mettre à sec. Les intérêts sont divers : récupération des poissons, éliminations des espèces indésirables, pisciculture, inspection des ouvrages au fond de l'étang, accélération de la décomposition, limitation du colmatage dans le cours d'eau en aval et limitation du phénomène de comblement. L'enjeu principal est de renouveler les eaux du plan d'eau et assurer un bon fonctionnement de celui-ci. |
| Principaux objectifs visés | <ul style="list-style-type: none"> ○ Préserver la biodiversité locale ○ Préserver une bonne qualité de l'eau |
| Contenu général de l'action | <ul style="list-style-type: none"> - Préconiser une vidange tous les 1 à 3 ans - Prendre en considération la période de vidange autorisée - Préconiser une vidange lente afin d'éviter l'entraînement des sédiments vers l'aval - Préconiser un assec prolongé favorisant la minéralisation des vases - Identifier les périodes de remplissage - Limiter la perte des espèces invasives - Déclaration ou autorisation auprès des services de l'Etat - Concertation avec les propriétaires riverains - Réaliser une pêche de sauvegarde - Réaliser un entretien des berges et des abords adapté au milieu - Réaliser un entretien adapté à la biodiversité présente sur l'interface eau/berge |
| Critères de priorisation de l'action | Le plan d'eau est situé sur une masse d'eau prioritaire. Le plan d'eau est en barrage de cours d'eau. |
| Effets potentiellement néfastes à prendre en compte | <ul style="list-style-type: none"> - Gestion à mettre en place |

| | | |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Gain écologique | Biodiversité | Très bon |
| | Continuité écologique | Mauvais |
| | Hydromorphologie | Mauvais |
| | Qualité de l'eau | Très bon |
| | Gestion quantitative | Très bon |
| Recommandations et mesures d'accompagnement éventuelles | - Identifier les arrêtés sécheresse en cours | |
| Procédures et exigences réglementaires associées | - Déclaration ou autorisation auprès de la DDT | |
| Programme outil | CTMA | |
| Partenaires impliqués | Agence Française pour la Biodiversité, Direction Départementale des Territoires de la Mayenne, Agence de l'eau Loire Bretagne, Conseil départemental, Conseil régional, SDIS, MNE, SMIDAP, Syndicat des exploitants de plans d'eau | |
| Entretien et gestion | Entretien des ouvrages de vidange et de pêche | |
| Conditions de réussite | <p>Adopter une démarche participative et impliquer en amont les propriétaires, les élus, les représentants des riverains, les agriculteurs, les services de l'Etat, les pêcheurs et les maîtres d'ouvrages locaux pour un inventaire partagé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Rappeler le contexte réglementaire (DCE, SDAGE, etc.) <p>Impliquer les propriétaires, les élus et les maîtres d'ouvrages locaux pour la mise en œuvre d'actions :</p> <p>S'accorder sur les actions à mettre en œuvre d'après les conclusions du diagnostic, Assurer un conseil technique pour la réalisation des actions</p> | |
| Suivi | Evaluation du degré d'envasement du plan d'eau | |
| Coûts | Temps d'animation | |
| Durée de l'action | Pendant la période du programme d'actions | |

Fiche action 9 : Réaliser un abaissement test sur les plans d'eau sur cours d'eau

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intitulé de l'action | Réaliser un abaissement test sur les plans d'eau sur cours d'eau |
| Descriptif | Proposer un abaissement des ouvrages de retenue des plans d'eau afin de retrouver un cours d'eau naturel. L'objectif étant de présenter aux propriétaires et aux riverains une solution d'effacement du plan d'eau. |
| Animateurs | Syndicat du bassin de l'Oudon |
| Type d'activité | Gestion |
| Enjeux du SAGE Oudon | Enjeu B : Restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques Enjeu C : Gérer quantitativement les périodes d'étiage Enjeu E : Reconnaître et gérer les plans d'eau de façon positive pour la gestion de l'eau |
| Objectifs du SAGE Oudon | Objectif B.2 : Rétablir la continuité écologique et le fonctionnement hydrodynamique des cours d'eau Objectif B.3 : Poursuivre la restauration hydromorphologique des cours d'eau pour rétablir leurs fonctionnalités biologiques Objectif C.3 : Coordonner les situations de pénurie de manière cohérente sur le bassin Objectif E.4 : Intégrer les plans d'eau aux objectifs de gestion de l'eau et des milieux |
| Contexte et enjeux de l'action | La Directive Cadre sur l'Eau de 2000 impose à plus ou moins courte échéance le retour au bon état écologique des cours d'eau. Ce bon état écologique passe par la reconquête de la continuité écologique, c'est-à-dire la libre circulation des espèces piscicoles et des sédiments au sein du cours d'eau. La présence d'un plan d'eau sur cours d'eau perturbe le passage des espèces piscicoles et des sédiments. Les impacts sur les milieux aquatiques sont variés, il est observé des modifications hydromorphologiques, des problèmes de qualité des eaux etc... L'enjeu principal est de rétablir la libre circulation des espèces piscicoles. |
| Principaux objectifs visés | <ul style="list-style-type: none"> ○ Rétablir la continuité écologique <ul style="list-style-type: none"> ○ Transit sédimentaire ○ La libre circulation piscicole ○ Redistribuer le débit minimal réservé au cours d'eau récepteur ○ Améliorer la qualité physico-chimique des eaux : <ul style="list-style-type: none"> ○ Limitant le réchauffement de la masse d'eau ○ Limitant les phénomènes d'eutrophisation ○ Augmentant le brassage des eaux ○ Restaurant les capacités auto épuratrices du cours d'eau ○ Restaurer l'habitat aquatique et le bon fonctionnement écologique du cours d'eau <ul style="list-style-type: none"> ○ Diversifier les écoulements ○ Replacer le cours d'eau dans sa typologie piscicole d'origine ○ Retrouver un équilibre hydromorphologique ○ Retrouver un bon état écologique des eaux ○ Préserver la biodiversité locale |
| Principe général de l'action | <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place une concertation avec le propriétaire - Proposer et mettre en place un abaissement test du plan d'eau - Observer l'évolution et la reprise de la végétation |

| | | |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| | - Prendre en considération les remarques des riverains suite à cet abaissement | |
| Critères de priorisation de l'action | Le plan d'eau est situé sur une masse d'eau prioritaire. Le plan d'eau est en barrage de cours d'eau. | |
| Effets potentiellement néfastes à prendre en compte | / | |
| Gain écologique | Biodiversité | Très bon |
| | Continuité écologique | Très bon |
| | Hydromorphologie | Très bon |
| | Qualité de l'eau | Très bon |
| | Gestion quantitative | Très bon |
| Recommandations et mesures d'accompagnement éventuelles | - Présenter aux propriétaires les enjeux et les objectifs | |
| Procédures et exigences réglementaires associées | / | |
| Possibilités de subvention | Agence de l'eau Loire Bretagne Conseil Régional et Départemental | |
| Programme outil | CTMA | |
| Partenaires impliqués | Agence Française pour la Biodiversité, Direction Départementale des Territoires de la Mayenne, Agence de l'eau Loire Bretagne, Conseil départemental, Conseil régional, SDIS, MNE, SMIDAP, Syndicat des exploitants de plans d'eau | |
| Entretien et gestion | Entretien d'un cours d'eau naturel | |
| Conditions de réussite | Adopter une démarche participative et impliquer en amont les propriétaires, les élus, les représentants des riverains, les agriculteurs, les services de l'Etat, les pêcheurs et les maîtres d'ouvrages locaux pour un inventaire partagé : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Rappeler le contexte réglementaire (DCE, SDAGE, etc.) Impliquer les propriétaires, les élus et les maîtres d'ouvrages locaux pour la mise en œuvre d'actions de restauration de la continuité écologique : <ul style="list-style-type: none"> ◦ S'accorder sur les actions à mettre en œuvre d'après les conclusions du diagnostic ◦ Assurer un conseil technique pour la réalisation des actions Mettre en place des indicateurs de suivi et d'évaluation des actions de restauration de la continuité écologique | |
| Suivi | Inventaire piscicole (IPR) | |
| Coûts | Temps d'animation | |
| Durée de l'action | Environ 12 mois | |

Fiche action 10 : Communiquer sur la réglementation et sur les enjeux associés à une bonne gestion des plans d'eau

| | | |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Intitulé de l'action | Communiquer sur la réglementation et sur les enjeux associés à une bonne gestion des plans d'eau | |
| Descriptif | Mettre en place des outils de communication afin de présenter la réglementation et les bonnes pratiques de gestion des plans d'eau | |
| Animateurs | Syndicat du bassin de l'Oudon | |
| Type d'activité | Communication | |
| Enjeux SAGE Oudon | Enjeu F : Mettre en cohérence la gestion de l'eau et les politiques publiques du bassin de l'Oudon | |
| Objectifs SAGE Oudon | Objectif F.2 : Développer une stratégie de communication globale pour mobiliser les acteurs | |
| Contexte et enjeux de l'action | <p>La Directive Cadre sur l'Eau de 2000 impose à plus ou moins courte échéance le retour au bon état écologique des cours d'eau. Ce bon état écologique passe par la mise en œuvre d'actions sur les plans d'eau sur cours d'eau. En effet, la présence de plan d'eau en barrage de cours d'eau impacte la continuité écologique mais également la qualité des eaux.</p> <p>Dans ce contexte, il est essentiel de mettre en place des outils de communication auprès des propriétaires de plan d'eau mais également du grand public. L'acceptation des projets passe par une concertation.</p> | |
| Principaux objectifs visés | <ul style="list-style-type: none"> ○ Rappeler la réglementation aux propriétaires de plan d'eau ○ Favoriser l'acceptation du projet ○ Partager les enjeux et les objectifs des actions de restauration | |
| Principe général de l'action | <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'un document synthèse des projets menés en Mayenne sur des plans d'eau sur cours d'eau - Réalisation d'un flyer explicatif sur le fonctionnement et la bonne gestion des plans d'eau sur cours d'eau - Formations publiques ou échanges avec les propriétaires de plan d'eau sur cours d'eau - Outils de bonne gestion d'un plan d'eau sur cours d'eau (disque, tableau etc... autres formes) - Mise en place de panneaux explicatifs sur les plans d'eau communaux ayant fait l'objet d'un programme d'actions. | |
| Critères de priorisation de l'action | <ul style="list-style-type: none"> - Actions d'accompagnements des actions de restauration - Communication sur l'ensemble du bassin versant | |
| Effets potentiellement néfastes à prendre en compte | <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des outils de communication mesurés et adaptés au grand public afin d'éviter les conflits | |
| Gain écologique | Biodiversité | / |
| | Continuité écologique | / |
| | Hydromorphologie | / |
| | Qualité de l'eau | / |
| | Gestion quantitative | / |
| Recommandations et | / | |

| | |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mesures d'accompagnement éventuelles | |
| Procédures et exigences réglementaires associées | / |
| Possibilités de subvention | - Agence de l'eau Loire Bretagne, Conseil régional, Conseil départemental |
| Programme outil | CTMA |
| Partenaires impliqués | Agence Française pour la Biodiversité, Direction Départementale des Territoires de la Mayenne, Agence de l'eau Loire Bretagne, Conseil départemental, Conseil régional |
| Entretien et gestion | Entretien des panneaux pédagogiques, mise à jour des plaquettes de diffusion |
| Conditions de réussite | Adopter une démarche participative et impliquer en amont les propriétaires, les élus, les représentants des riverains, les agriculteurs, les services de l'Etat, les pêcheurs et les maîtres d'ouvrages locaux : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Rappeler le contexte réglementaire (DCE, SDAGE, etc.) |
| Suivi | / |
| Coûts | Budget annuel de 5 000€ + temps d'animation |
| Durée de l'action | Pendant la période du programme d'actions |

3.4.2. Synthèse des actions pour les sites prioritaires

Cette étude a permis de cibler 4 plans d'eau comme étant prioritaires. La faisabilité des propriétaires, la faisabilité foncière et le gain écologique ont été les critères de priorisation sur le bassin versant de l'Oudon.

La solution proposée en priorité aux propriétaires est la suppression du plan d'eau. Cependant, il est pris en compte les usages de ces sites. En règle générale, les sites privés sont au cœur du patrimoine familial et les sites communaux sont des zones de lien social.

Il est envisagé de proposer la réalisation d'une étude sur le site communal dans le but de supprimer le plan d'eau, de retrouver un cours d'eau naturel et de créer une ou plusieurs mares.

Ce site communal est composé de deux plans d'eau en cascade. Le second plan d'eau correspond davantage à un élargissement du lit du cours d'eau causé par l'ouvrage de retenue. Sur ce plan d'eau, il est proposé d'engager une réflexion sur les ouvrages en place et notamment sur le seuil en aval. L'idée est de travailler sur le plan d'eau en amont, en supprimant les ouvrages et en restaurant le lit du cours d'eau.

| | Plans d'eau communal de l'Hotellerie de FLÉE |
|----------------------------------|----------------------------------------------|
| Solution proposée | Aménagements des ouvrages en place |
| Animer le programme | X |
| Mener des études | X |
| Déconnecter PE | |
| Supprimer PE | |
| Réaménager les ouvrages en place | X |
| Franchissement piscicole | |
| Gestion des débits | |
| Gestion des plans d'eau | |
| Abaissement test | |



Ce plan d'eau situé plus en aval sera conservé afin de maintenir les usages de promenade et de loisirs. Dans le cadre d'une étude pour la reconquête de la continuité écologique, des solutions pourront être proposées pour le réaménagement des ouvrages et notamment sur le seuil présent en aval de la digue.

| | Plans d'eau communal de l'Hotellerie de FLÉE |
|----------------------------------|----------------------------------------------|
| Solution proposée | Suppression du plan d'eau |
| Animer le programme | X |
| Mener des études | X |
| Déconnecter PE | |
| Supprimer PE | X |
| Réaménager les ouvrages en place | |
| Franchissement piscicole | |
| Gestion des débits | |
| Gestion des plans d'eau | |
| Abaissement test | |



Le plan d'eau situé plus en amont pourrait être supprimé. Il serait intéressant de retrouver un cours d'eau similaire à celui en amont. En parallèle, la commune souhaite valoriser ce site en le connectant à nouveau avec des chemins de randonnées. Il a donc été proposé la création de mares annexes ainsi que la mise en place de panneaux pédagogiques à destination des habitants et des promeneurs. Des animations pourront par la suite avoir lieu sur ce site restauré.

| | Plans d'eau privé à St Michel et Chanveaux |
|----------------------------------|--------------------------------------------|
| Solution proposée | Suppression du plan d'eau |
| Animer le programme | X |
| Mener des études | X |
| Déconnecter PE | |
| Supprimer PE | X |
| Réaménager les ouvrages en place | |
| Franchissement piscicole | |
| Gestion des débits | |
| Gestion des plans d'eau | |
| Abaissement test | |



Sur le site privé, la solution envisagée serait la réduction de la surface en eau et le contournement du plan d'eau. L'idée est de conserver une pièce d'eau, comme une petite mare par exemple. Le cours d'eau pourra être restauré sur environ 150 ml.

| | Plans d'eau privé à Segré en Anjou Bleu |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Solution proposée | Débusage, Restauration des ouvrages et du cours d'eau |
| Animer le programme | X |
| Mener des études | X |
| Déconnecter PE | |
| Supprimer PE | |
| Réaménager les ouvrages en place | X |
| Franchissement piscicole | |
| Gestion des débits | X |
| Gestion des plans d'eau | |
| Abaissement test | |



Ce plan d'eau privé d'environ 5000m² est entièrement utilisé pour l'irrigation des parcelles agricoles. En 1992, le plan d'eau a été déconnecté du cours d'eau par la création d'un busage le long de la pièce d'eau. Aujourd'hui, l'ouvrage de répartition des eaux ne semble plus jouer son rôle pour la gestion des niveaux d'eau dans le plan d'eau. Le cours d'eau en amont est envasé.

Il est proposé la réalisation d'une étude dans le but de restaurer l'ouvrage d'alimentation. Il sera étudié le débusage dans la mesure du possible tout en prenant en compte les activités agricoles du propriétaire.

Le comité de Pilotage en date du 28 mai 2019 (compte rendu en annexe de ce rapport) valide la présentation de l'inventaire terrain, les fiches actions et la proposition de sites prioritaires.

Le dernier comité de pilotage a eu lieu le 11 juillet 2019. L'ordre du jour était le suivant : présentation bilan de l'étude sur les plans d'eau sur l'ensemble du bassin de l'Oudon (nord et sud) et proposition d'un programme d'actions pour le futur contrat territorial milieux aquatiques (compte rendu en annexe de ce rapport).

4. Mission opérationnelle sur les plans d'eau prioritaires

4.1. Suivi de l'étude du plan d'eau des Hunaudières (département de la Mayenne)

Le plan d'eau des Hunaudières est situé sur la commune de St Saturnin du Limet (53) . Cette pièce d'eau appartient à la maison de retraite.



Ce plan d'eau est en barrage du ruisseau de la Ridelaïs, il est constaté une chute de près de 3 m en aval du plan d'eau. La continuité écologique n'est donc pas assurée. Le plan d'eau est composé d'un clapet et d'une vanne de fond. Ces ouvrages restaurés en 2004 n'ont jamais été manœuvrés et sont donc en mauvais état de fonctionnement.

Ce site fait l'objet d'une étude par le bureau d'études Hydroconcept pour la reconquête de la continuité écologique. Actuellement, l'état des lieux a été réalisé et différents scénarios ont été présentés en comité de pilotage. La mise en œuvre d'un processus de vidange a été proposé en COPIL dans le but de visualiser le site hors d'eau.

En date du 10 janvier 2018, le comité de pilotage semble valider la solution d'effacement du plan d'eau (annexe 2 : compte rendu du comité de pilotage du 10 janvier 2019). A cette occasion, une visite du site

vidangé a été organisée afin de visualiser une éventuelle suppression du plan d'eau. Le comité a proposé la mise en œuvre d'un inventaire faune-flore. Cet inventaire a été réalisé, printemps été 2019, par l'association Mayenne Nature Environnement pour un coût estimatif de 6 025€. Les résultats de cet inventaire sont attendus pour septembre 2019.

Le processus de vidange a été porté par le Syndicat. Le bilan financier s'élève à 8 635€ et environ 51 h de temps estimé pour les agents en charge de cette manœuvre.

- Enlèvement du batardeau entre les deux plans d'eau – Pisciculteur Gandon – 1008€
- Réparation du clapet – Société MGS - 276€
- Pêche de sauvetage – Pisciculteur Gandon- 1404€
- Mise en place de filtre à paille- Société Chazé TP- 3750€
- Location d'un motopompe- Société DMTP- 2016€

Le site était composé de deux pièces d'eau. Le plan d'eau situé en amont a été supprimé par l'enlèvement du batardeau. La vidange partielle a pu être réalisée en abaissant le clapet progressivement sur 15 jours. Jean Claude Gandon, pisciculteur, est intervenu pour une pêche de sauvetage, récupérant environ 255 kg de poissons. La vanne de fond n'étant pas manœuvrable, le Syndicat a décidé d'utiliser une pompe pour finir la vidange du plan d'eau.



Mise en place de filtre à paille permettant de limiter le départ de vase dans le cours d'eau récepteur.



Pêche de sauvetage réalisée par le pisciculteur Gandon.



Digue et clapet pendant l'abaissement progressif réalisé sur 15 jours.



Plan d'eau vidangé, le cours d'eau retrouve son lit naturel. La végétation a bien évolué dans l'ancien fond du plan d'eau.



Le prochain comité de pilotage est prévu le 10 septembre 2019, la solution d'aménagement sera alors validée.

4.2. Proposition d'une étude pour la restauration de la continuité : plan d'eau privé sur le site de la société Dirickx

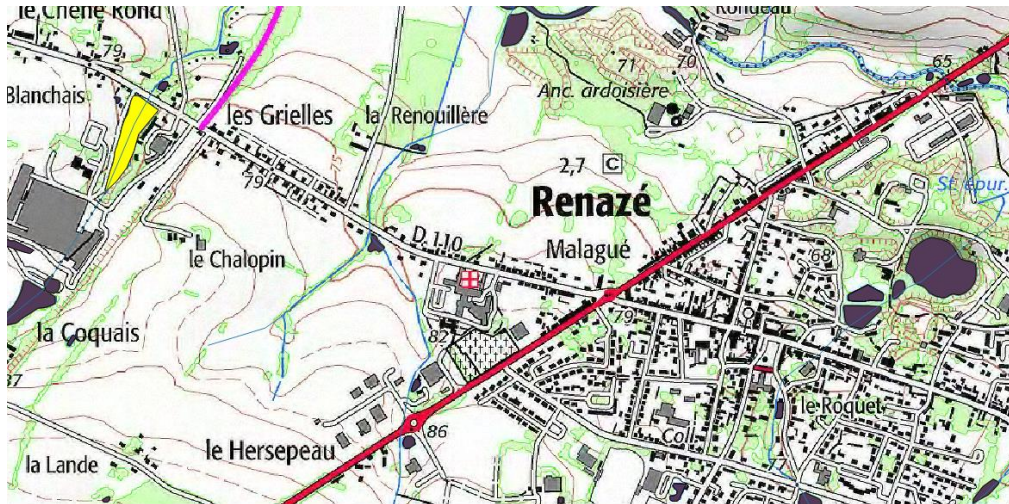
La mission technique réalisée en 2017 a ciblé des plans d'eau comme étant prioritaires. Le plan d'eau privé situé sur le site de la société Dirickx est identifié prioritaire.

Ce plan d'eau d'environ un hectare est en barrage d'un affluent du Chéran, il est situé sur la commune de Renazé.

INVENTAIRE DES PLANS D'EAU CONNECTES SUR LE BASSIN VERSANT DE L'OUDON

Caractéristiques associées au plan d'eau

Le plan d'eau identifié par le code : PE_CHERAN_0162 est un plan d'eau privé appartenant à la société DIRICKX. Il est situé sur la commune de Congrier. La parcelle cadastrale qui correspond à ce plan d'eau est : ZP0106.



Ce plan d'eau est un site privé et n'est pas régularisé auprès des services de l'Etat.

La superficie est estimée par le logiciel QGIS à 10062 m² et son périmètre à 564 m.

La parcelle est en zone de ville avec la présence d'habitation en berge droite. L'ensemble de ces parcelles appartient au propriétaire.

Le plan d'eau se trouve sur la masse d'eau Chéran amont ayant comme code : FRGR0521a.

Aucun usage n'est recensé sur ce plan d'eau.

Fonctionnement du plan d'eau



Figure 32 Plan d'eau

Ce plan d'eau est alimenté par un affluent du Chéran qui se déverse par une buse.



Figure 33 Buse d'entrée

En sortie, un ouvrage type déversoir trop plein est présent en aval du plan d'eau puis une buse permet le passage de la route, puis les eaux sont récoltées dans le ruisseau.

Aucun débit n'a pu être mesuré par faute d'accès au cours d'eau récepteur.

On observe un vannage en partie aval du plan d'eau, il s'agit sûrement d'un ouvrage de vidange type moine ou bonde qui permettrait de vidanger le plan d'eau et de restituer le débit minimal réservé en cours d'eau en période d'étiage.



Figure 34 Vannage

Ce plan d'eau n'est jamais vidangé.

Aucun ouvrage de pêcheur n'est présent sur le site.

Le plan d'eau ne semble pas sujet au problème d'envasement ni aux espèces invasives.

Une deuxième rencontre a été organisée le 11 février 2019. L'objet de ce rendez-vous était la présentation d'une éventuelle étude sur le plan d'eau dans le but de rétablir la continuité écologique. La présence d'habitations en berge avait souligné l'importance d'une étude géotechnique avant tout abaissement du niveau d'eau.

Cependant, la DREAL demande aujourd'hui à la société DIRICKX la réalisation d'un bassin de rétention en cas d'incendie. Ce bassin permettrait de récupérer les eaux polluées issues de l'incendie, pour ensuite les faire décanter.

Le projet actuel est la création de ce bassin de rétention au sein de la partie amont de l'étang. L'idée est de créer une seconde digue avec vannes.

Cette obligation semble compromettre la réalisation d'une étude de suppression du plan d'eau puisque la direction du site ne souhaite plus supprimer sa pièce d'eau.

4.3. Lancement d'une étude inondations / milieux aquatiques sur le plan d'eau privé situé sur la commune de Loiron

Le Syndicat a été sollicité par Madame Chouzenoux, notaire sur la commune de Loiron, dans le cadre de la vente d'une habitation comprenant la présence d'un plan d'eau.

La Direction Départementale des Territoires de la Mayenne a souligné la non régularité du plan d'eau. Une réunion a été organisée sur site en présence des propriétaires du plans d'eau, des futurs acquéreurs, des services de l'Etat, des représentants de la commune, de l'agence immobilière et des élus et techniciens du bassin de l'Oudon.



Figure 35 photographie aérienne du plan d'eau



Figure 36 cartographie de localisation du plan d'eau

Le plan d'eau a été créé en 1978. Le barrage en remblai est aménagé sur cours d'eau et supporte en aval la route départementale.

Sa superficie estimée est de 900 m². La DDT précise qu'en 1978, la loi sur l'eau de 1976 exigeait l'obtention d'une autorisation pour ce type d'aménagement. Aucune autorisation n'a été délivrée. De fait, le plan d'eau n'a pas de statut légal et n'est pas régularisable en l'état.

Pour se mettre en conformité, il convient de restaurer le libre écoulement de l'eau. Deux solutions : soit l'effacement soit la déconnexion du réseau hydrographique.

La solution de déconnexion ne semble pas envisageable au vu de l'emprise foncière.

La DDT 53 propose :

- La rédaction d'un acte d'engagement de la part des futurs propriétaires pour la remise en état du site. Ce procédé permettrait de ne pas retarder la vente du bien.
- D'ouvrir d'ores et déjà la vanne afin de restaurer le libre écoulement de l'eau. Des travaux d'accompagnement pourraient être envisagés dans un second temps après étude en relation avec le Bassin de l'Oudon.

Le Syndicat du Bassin de l'Oudon lance en 2020 une étude hydraulique pour la réduction de la vulnérabilité aux inondations à Loiron suite à l'épisode d'inondations du mois de juin 2018. La question de l'impact hydraulique de ce plan d'eau s'était posée lors de cet épisode. Dans ce cadre, il est proposé d'associer à cette étude une partie milieux aquatiques qui permettrait de proposer des solutions d'effacement du plan d'eau avec mesures d'accompagnement.

Une estimation des coûts engendrés par ces travaux est demandée par les futurs acquéreurs ainsi que le taux de participation du Syndicat. L'agence immobilière souhaite connaître le montant d'investissement nécessaire aux futurs acheteurs. Le Syndicat indique que l'étude pourrait être totalement prise en charge par la collectivité mais il ne souhaite pas apporter de chiffre en l'absence de données suffisantes sur ce projet. S'agissant de la prise en charge des travaux, les règles de subventionnement évoluent. Les règles en vigueur lors des travaux ne seront peut-être pas celles en vigueur aujourd'hui.

A la demande des propriétaires, la commune de Loiron propose d'encadrer en collaboration avec le Syndicat la réalisation d'un devis estimatif de travaux de terrassement type pour la renaturation de cours d'eau et le retalutage des berges.

La DDT 53 propose dans un premier temps une vidange du plan d'eau aux propriétaires (la demande de vidange est une formalité assez simple), l'idée serait de visualiser le site abaissé et le comportement du cours d'eau.

Il a été souligné également un problème de dimensionnement entre la sortie du plan d'eau et la buse présente sous la route. Un effet entonnoir est supposé puisque la buse de sortie du plan d'eau à un diamètre inférieur à celui de la buse sous la route.

Le Syndicat du Bassin de l'Oudon a reçu en date du 28 mai 2019, un courrier de la Direction Départementale des Territoires de la Mayenne. Suite à la vidange réalisée en accord avec la réglementation entre le 13 et le 20 avril 2019, la DDT53 confirme la régularisation de la situation suite à la suppression du plan d'eau.



Vue amont et vue aval du plan d'eau vidangé (source : DDT53, 2019)

Le cahier des charges a été rédigé en collaboration des pôles milieux aquatiques et inondations. Une réunion du comité pilotage est prévue le 9 septembre 2019 afin de valider le contenu de ce cahier des charges. Le début de l'étude est envisagé courant 2020.

4.4. Lancement des travaux de restauration sur le plan d'eau privé à St Martin du Limet

Le plan d'eau privé situé sur St Martin du Limet a été ciblé prioritaire par l'étude plan d'eau menée en Mayenne.



Figure 37 photographie aérienne du plan d'eau

Cette petite pièce d'eau mesure environ 600m², elle est calée par la présence d'une buse en amont et d'une buse en aval.

Ce plan d'eau est en barrage du ruisseau des Fléchères, plutôt en tête de bassin versant.

Aucun usage n'est recensé sur ce plan d'eau et les propriétaires sont d'accord pour retrouver un cours d'eau naturel.

Le Syndicat engage donc des travaux de suppression en retirant les deux buses. En fonction des capacités de résilience du cours d'eau, il est envisagé de restaurer le lit mineur du cours d'eau par de la recharge granulométrique, du retalutage de berge.

Un entretien du cours d'eau est également prévu en amont et aval du plan d'eau.

Une convention de travaux et d'entretien a été passée avec le propriétaire riverain.

4.5. Proposition de restauration du ruisseau du Vivier à La Selle Craonnaise



Figure 38 ouvrage en aval

Le site du Vivier est composé d'un plan d'eau d'environ 500m². En aval, on constate la présence d'un ouvrage de surverse, composé d'une pêcherie. Le plan d'eau est en barrage du cours d'eau. Le cours d'eau identifié est un affluent du ruisseau du Frêne, lui-même affluent de l'Oudon.

Les propriétaires de ce plan d'eau ont contacté le Syndicat après la découverte de la pièce d'eau. En effet, au moment de l'achat de l'habitation, le plan d'eau était envahi par les saules.

Le Syndicat propose aux propriétaires d'ouvrir la vanne de fond afin de vidanger le plan d'eau.

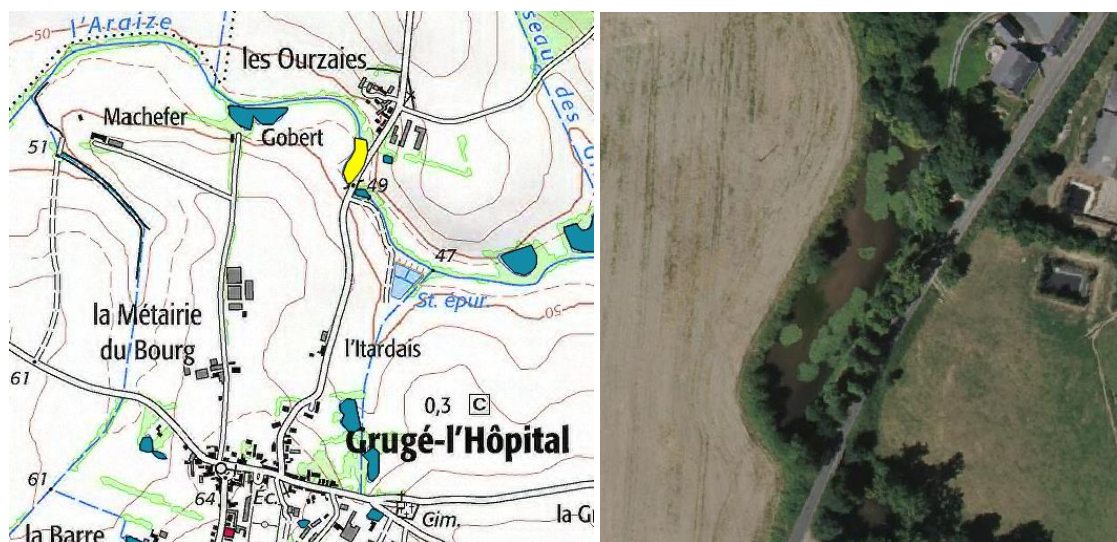
La proposition du Syndicat est ensuite de laisser le cours d'eau retrouver son lit d'origine et de mettre en place des travaux de restauration si nécessaire.



Figure 39 plan d'eau

4.6. Proposition d'acquisition d'un plan d'eau sur l'Araize

Le plan d'eau privé est situé sur la commune de Grugé l'Hôpital au lieu-dit l'Ourzaie. Ce plan d'eau est en barrage de l'Araize. La présence d'un clapet permet la création de cette pièce d'eau. La superficie de ce plan d'eau est estimée par le logiciel SIG à environ 3342m².



Le Syndicat propose de faire l'acquisition de cette parcelle afin d'abaisser le clapet et donc de restaurer la continuité écologique.

Actuellement, le site est très envasé et aucun entretien n'est réalisé sur les berges.

Le propriétaire actuel semble valider la vente de sa parcelle. Un retour est attendu prochainement concernant le prix de vente.

4.7. Communication

- ❖ Deux points presse ont été organisés dans le but de présenter l'étude plan d'eau déjà réalisée en Mayenne et l'étude technique en cours sur la partie Maine-et-Loire.

Un premier point s'est fait le jeudi 11 avril au plan d'eau des Hunaudières à St Saturnin du Limet. Le deuxième point presse prévu le mercredi 17 avril au plan d'eau communal de Brain sur Longuenée.

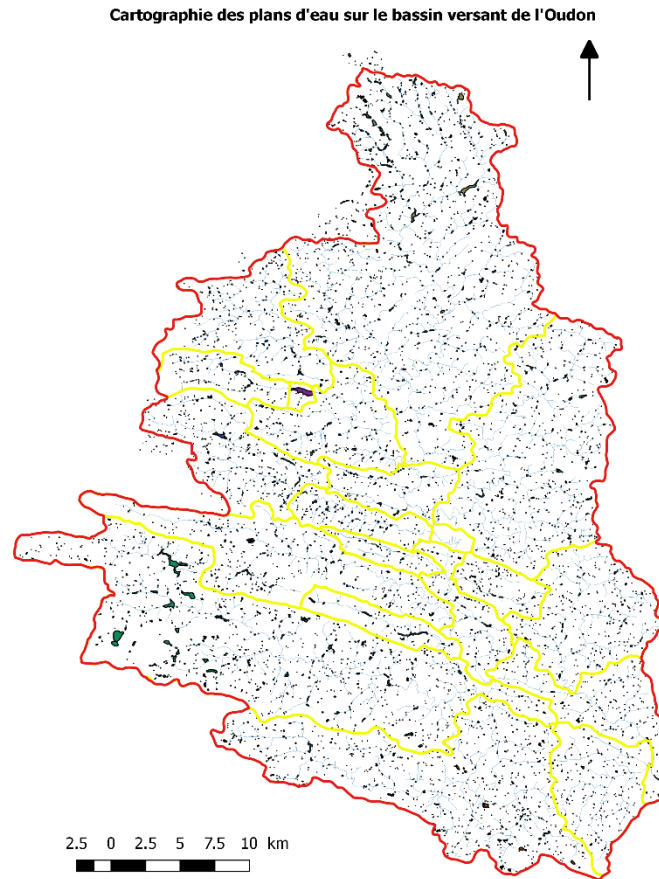
- ❖ Une page sur les plans d'eau est désormais créée sur le site internet du Syndicat du Bassin de l'Oudon. Celle-ci présente un état des lieux succinct des plans d'eau sur le bassin de l'Oudon. Elle présente les points clés de la problématique plan d'eau : définition, usages, historique, impacts, réglementation, gestion...

4.8. Bilan global et financier des actions opérationnelles

| Actions opérationnelles | Conclusion | Coûts |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Vidange des Hunaudières | Plan d'eau vidangé Le prochain COPIL en septembre validera une solution d'aménagement | 8635€ |
| Plan d'eau Dirickx | Etude annulée | / |
| Projet étude Loiron | Etude en projet | En cours |
| Travaux de suppression plan d'eau St Martin du Limet | Travaux effectués, plan d'eau supprimé | 2114.40€ |
| Travaux plan d'eau La Chapelle Craonnaise | Suppression en attente des propriétaires | En attente |
| Acquisition plan d'eau Grugé l'Hôpital | Proposition d'achat de l'ordre de 4500 euros : en attente d'une réponse du propriétaire | En attente |
| Communication | Presse Page internet | 0 |
| Total | | 10 749.4€ |

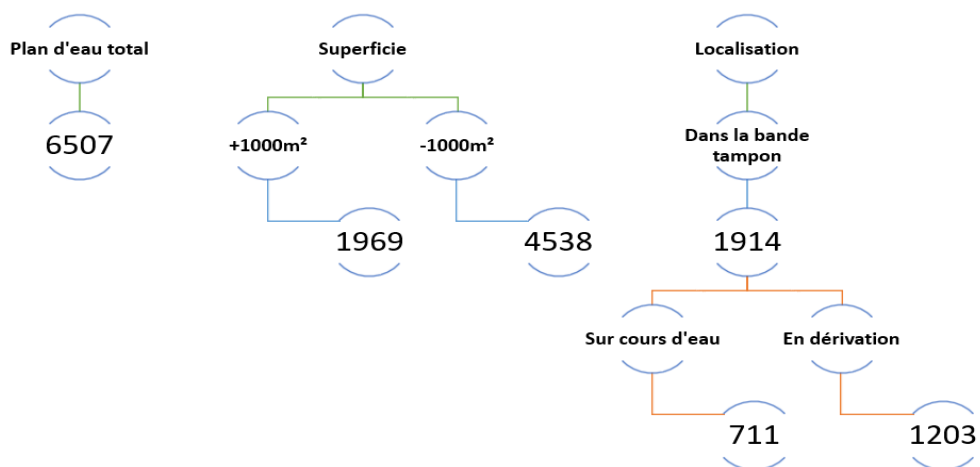
5. Synthèse de la problématique plans d'eau sur le bassin versant de l'Oudon

5.1. Localisation et état des lieux

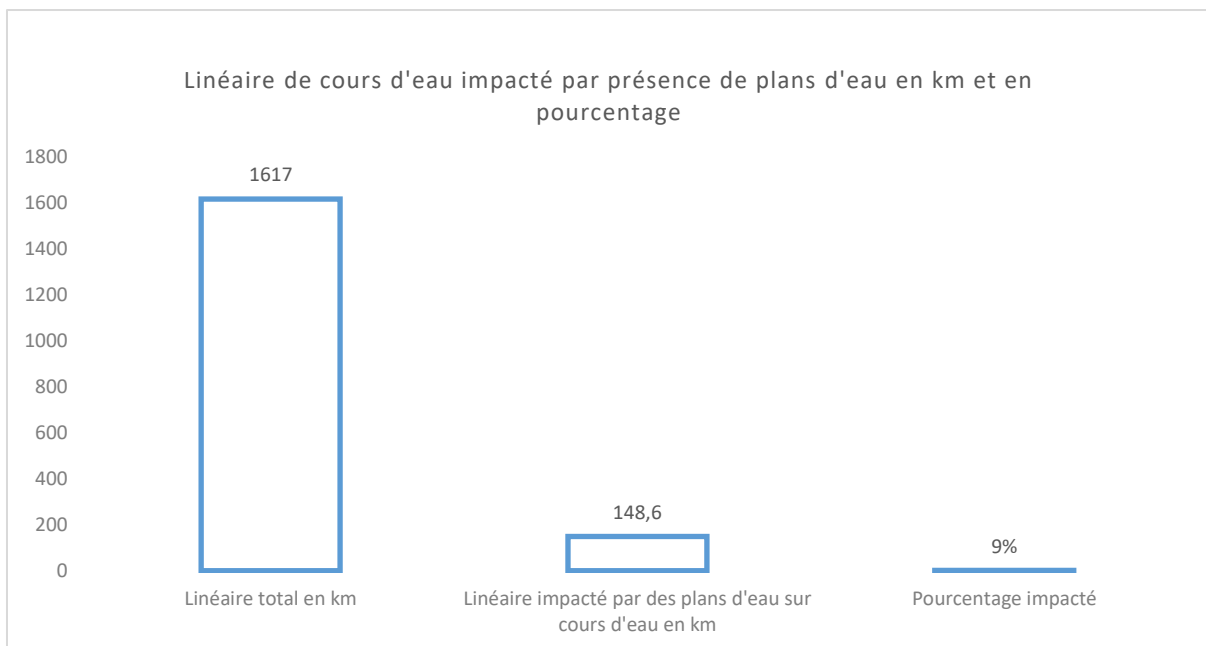


Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

On dénombre 6507 pièces d'eau de toutes superficies confondues, allant de la petite mare au grand plan d'eau. En Mayenne, 3301 pièces d'eau sont identifiées contre 3206 au Maine-et-Loire.



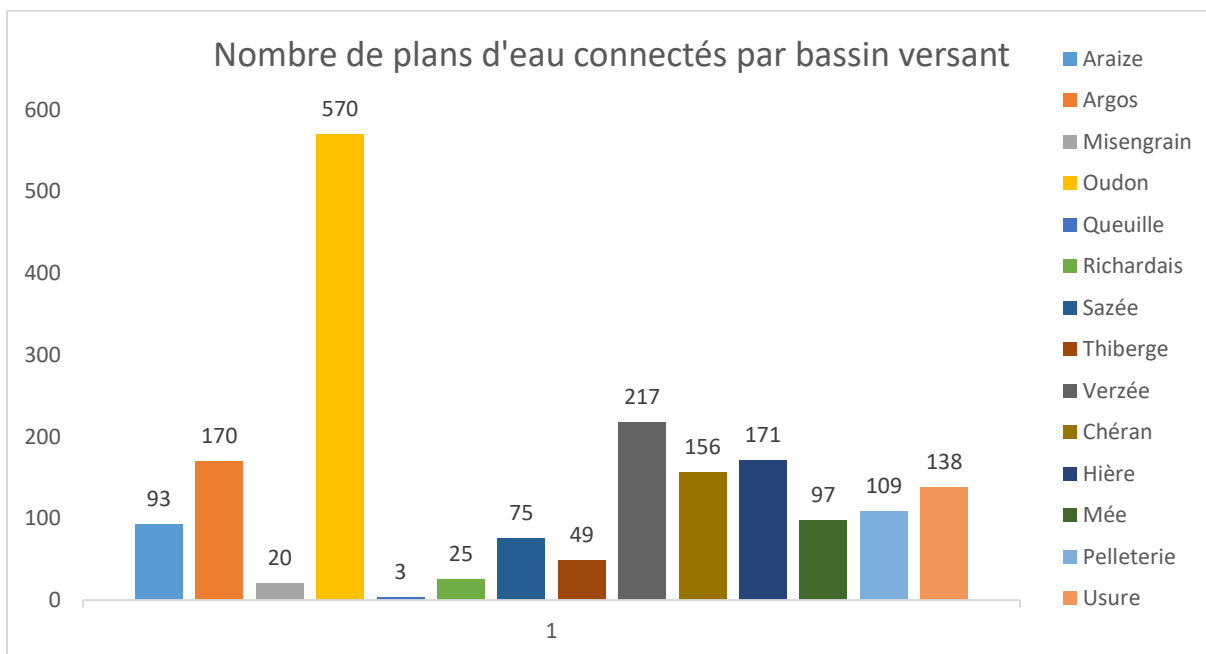
source : Syndicat du Bassin de l'Oudon, 2019



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

9% du linéaire de cours d'eau est impacté par la présence de plans d'eau soit 148.6km.

La partie Maine-et-Loire a le pourcentage le plus important de linéaire impacté avec 15% contre 5% en Mayenne.



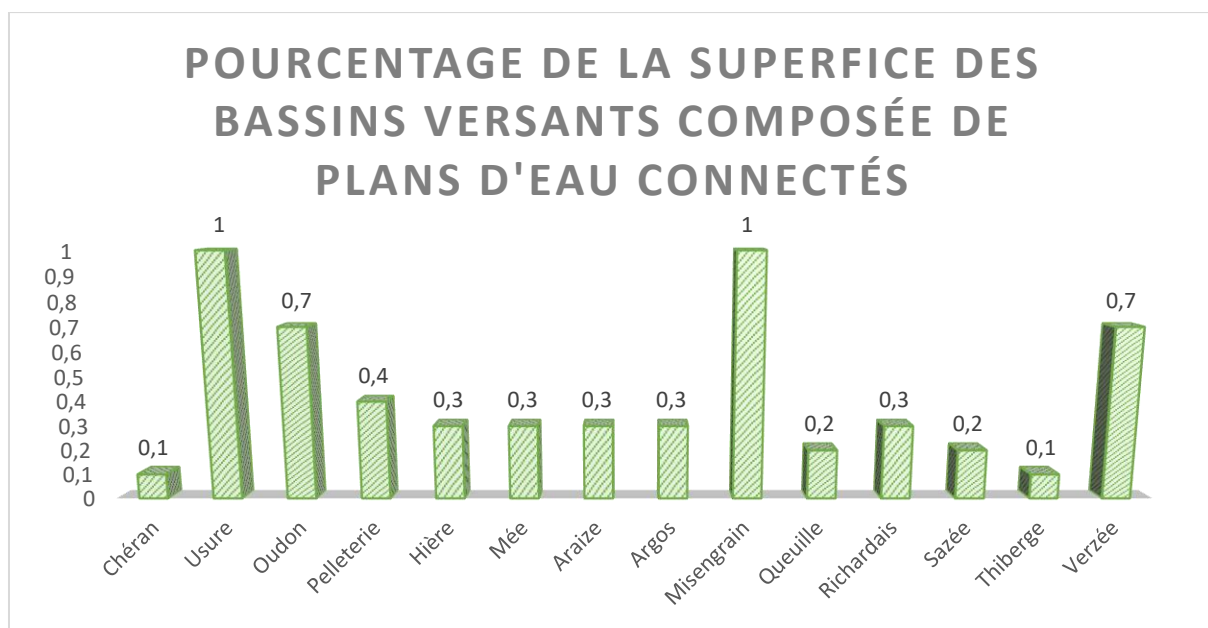
Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

Le plus grand nombre de plans d'eau connectés, c'est-à-dire présents dans la bande tampon, concerne les bassins versants de l'Argos, de l'Oudon, de la Verzée, de l'Hière et de l'Usure.

Partie Mayenne, la totalité des plans d'eau représente 616 hectares soit 1%.

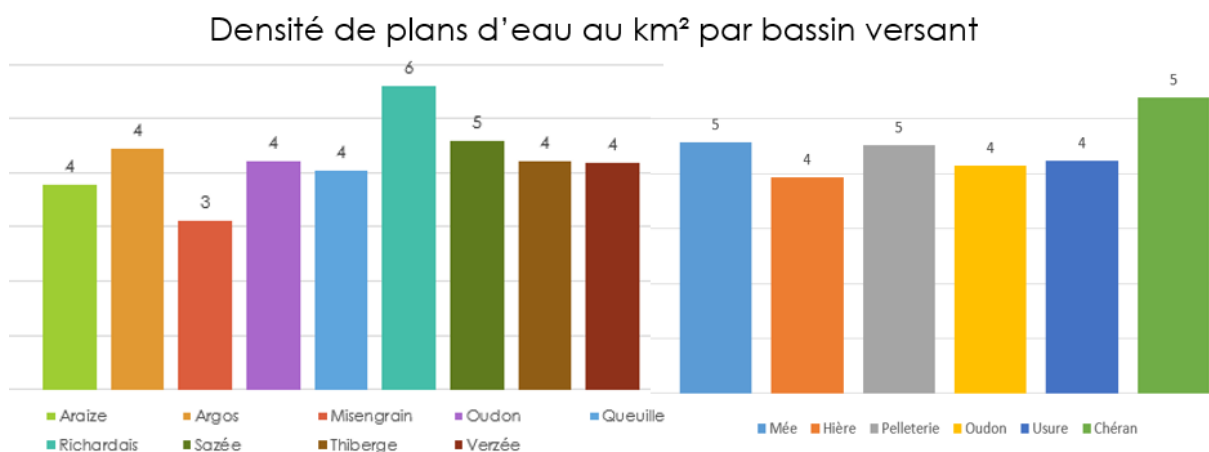
Partie Maine-et-Loire, la totalité des plans d'eau représente 672 hectares soit 0,89%.

Sur l'ensemble du bassin versant de l'Oudon, 1288 hectares sont occupés par des plans d'eau.



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

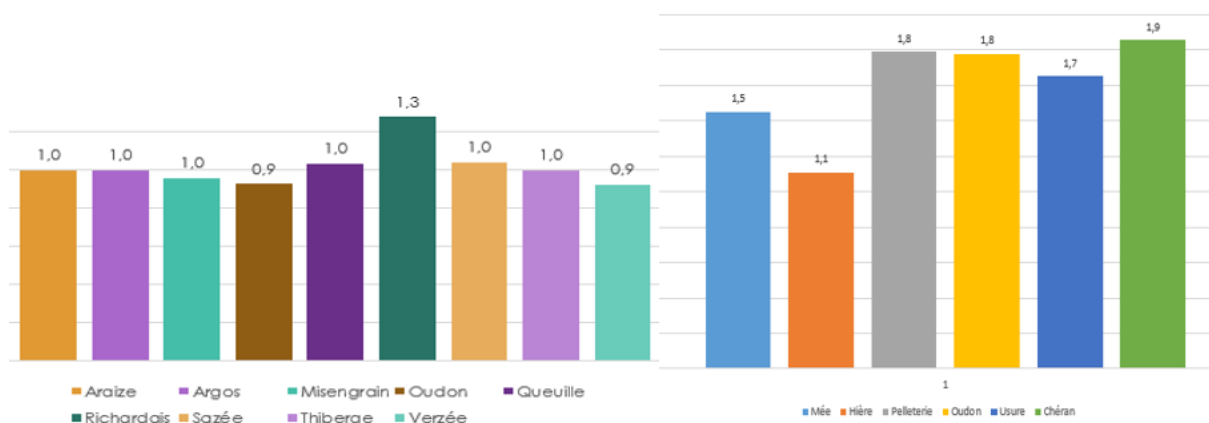
Les bassins versants les plus impactés par des plans d'eau connectés sont l'Usure et le Misengrain avec 1%.



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

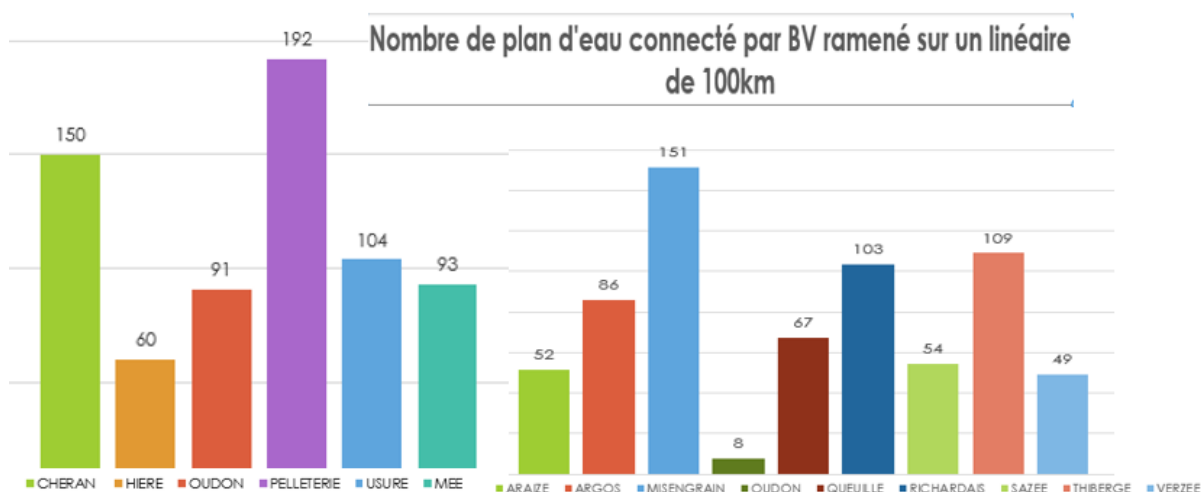
Les bassins versant de la Richardais et du Chéran possèdent les densités les plus importantes en nombre de plan d'eau par km², soit en moyenne 6 pour la Richardais et 5 pour le Chéran.

Densité de plans d'eau connectés au km² par bassin versant



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

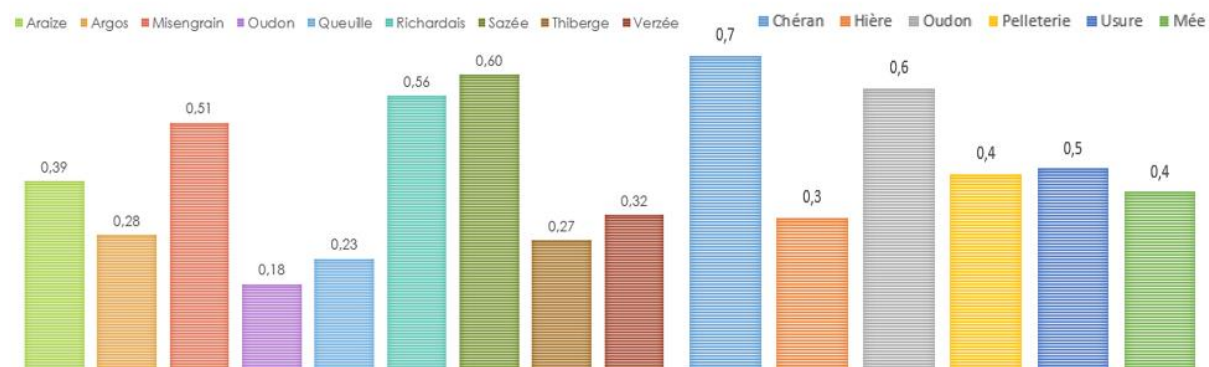
Les bassins versant de la Pelleterie, du Chéran et de l'Oudon nord ont les plus fortes densités de plans d'eau connectés (c'est-à-dire compris dans la bande tampon) avec en moyenne 1.8 plans d'eau connectés au km².



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

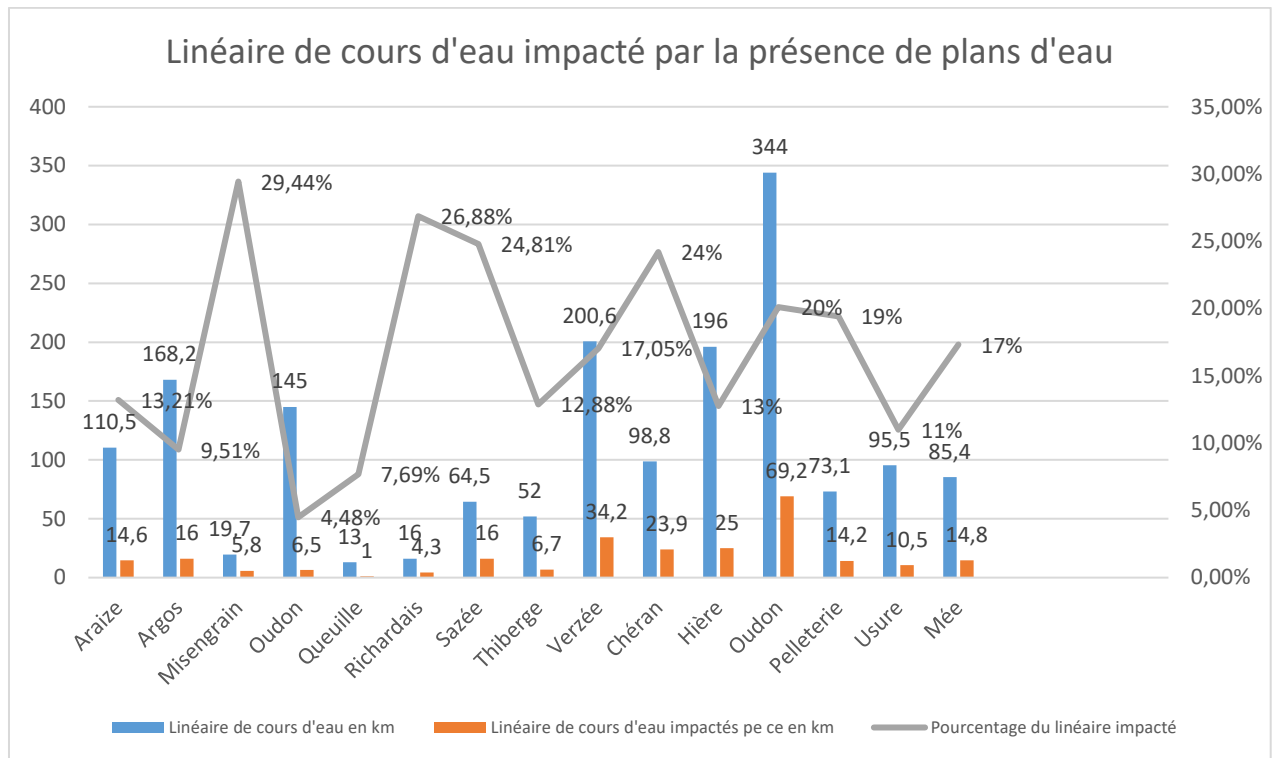
Ramené sur un linéaire de 100km, cela permet de pouvoir comparer les bassins versants entre eux. Le Chéran, la Pelleterie et le Misengrain ont les plus fort taux de plans d'eau connectés sur 100km de cours d'eau.

Densité de plans d'eau sur cours d'eau par km linéaire



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

La Sazée, L'Oudon nord et le Chéran sont des bassins versants avec des densités de plans d'eau sur cours d'eau compris entre 0,6 et 0,7 par km linéaire.



Source : Syndicat du bassin de l'Oudon 2019

Les bassins versants du Misengrain, de la Richardais, de la Sazée et du Chéran ont des linéaires de cours d'eau impactés par la présence de plans d'eau entre 26.8% et 24%. Soit pratiquement ¼ du réseau hydrographique.

Les comités de pilotage réalisés en Mayenne et en Maine-et-Loire ont ciblé 164 plans d'eau pour un inventaire terrain plus approfondi. Le choix s'est porté sur les plans d'eau du bassin versant du Chéran, de la Verzée, de la Nymphé ainsi que sur les plans d'eau communaux sur cours d'eau, soit 53 plans d'eau partie nord et 111 partie sud.

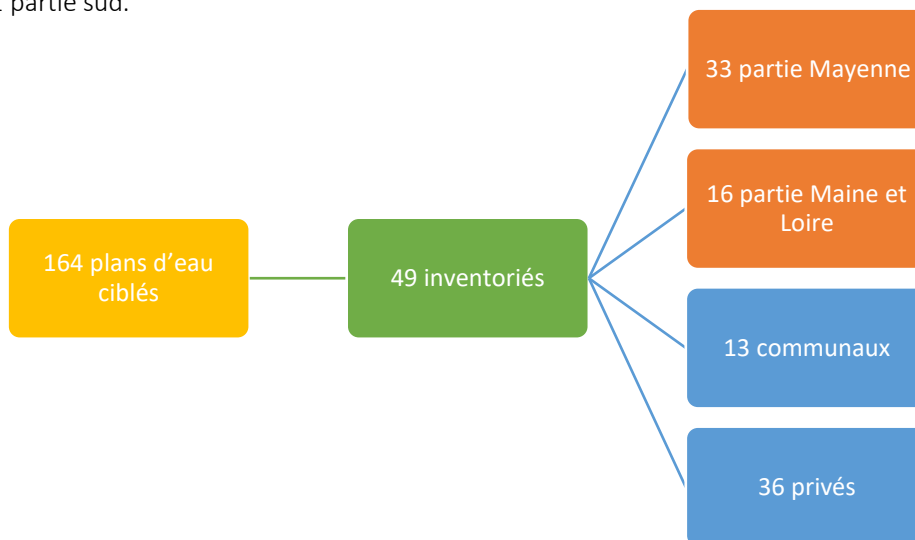


Figure 40 Inventaire terrain

5.2. Proposition d'actions – tableau récapitulatif

| Plan d'eau | Enjeux | Objectifs | Actions | Estimation des coûts | temps |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|
| | Continuité écologique | Retrouver une libre circulation des poissons et des sédiments | Etude sur le plan d'eau des Hunaudières | 29 000 € | 20 j |
| | | | Etude sur le plan d'eau privé situé sur Nyoiseau - ruisseau des Claies | 15 000 € | 20 j |
| | Biodiversité | Favoriser la biodiversité par la création des nouveaux écosystèmes | Etude sur le plan d'eau privé de Loiron | 15 000 € | 15 j |
| | | | Etude sur les plans d'eau communaux de l'hôtellerie de Flée | 15 000 € | 15 j |
| | | | Travaux de suppression plan d'eau privé sur St Martin du Limet | 2 100 € | 7 j |
| | Gestion quantitative | Limiter la sur-évaporation | Travaux de suppression plan d'eau privé sur Noëllet | 5 000 € | 10 j |
| | | | Acquisition d'un plan d'eau privé - commune de Grugé l'Hopital | 4 500 € | 3 j |
| | Gestion quantitative | Assurer le débit minimal réservé | Réaménager des ouvrages d'alimentation et de stockage | (inclus dans les études) | |
| | | Favoriser la gestion de la ressource - soutien d'étiage | Mettre en place des actions de communication | (budget communication) | |
| Biodiversité | Assurer le suivi biodiversité et valoriser les actions du Syndicat | Suivi biodiversité sur un plan d'eau supprimé | 6 000 € | 5 j | |
| | | Suivi biodiversité faune flore sur le plan d'eau des Hunaudières | 6 000 € | 5 j | |
| Communication | Mettre en relation les propriétaires concernés | Réunions d'échanges par secteur | | | |
| | Améliorer la compréhension des acteurs de l'environnement | Mettre en place des supports de communication / journée communication | | | |
| | Partager les actions du Syndicat | Réalisation des animations scolaires : dispositif Ricochet | | | |
| | | Mettre en place des panneaux pédagogiques | | | |
| Gestion et entretien | Communiquer sur les bonnes pratiques de gestion | Alimentation du site internet | 5 000 € | 150 j | |
| | Communiquer sur la réglementation | | | | |

5.3. Synthèse

Le bassin versant de l'Oudon est composé d'un nombre très important de plans d'eau. Ce bassin historique est connu pour cette particularité. Les plans d'eau en barrage de cours d'eau impactent fortement la continuité écologique. Cette mission plans d'eau qui a duré 2 ans est une première approche de la problématique plans d'eau. Elle permet aujourd'hui d'avoir une cartographie et une base de données sur les plans d'eau du bassin de l'Oudon.

Cependant, le nombre important de plans d'eau ainsi que l'attachement à l'écosystème ne facilitent pas le travail.

Les plans d'eau représentent des zones de lien social pour les communes. Ce sont des sites familiaux très importants pour les propriétaires privés. Il est donc compliqué de supprimer ces pièces d'eau. Des conseils de gestion ont été prodigués afin de limiter l'impact des plans d'eau sur le milieu aquatique.

1914 plans d'eau ont été identifiés et caractérisés comme étant connectés. Pour rappel, les plans d'eau connectés sont susceptibles d'impacter le milieu aquatique. Il s'agit là des plans d'eau sur cours d'eau et des plans d'eau en dérivation. Le bassin versant de la Verzée, de la Nymphé, du Chéran, les plans d'eau communaux sur cours d'eau et les plans d'eau sur cours d'eau compris entre 3000m² et 10000 m² ont été priorités en premier temps.

164 plans d'eau ont été ciblés prioritaires pour une expertise terrain. Après analyse des critères de priorisation, 5 plans d'eau ont été ciblés prioritaires et ont pu bénéficier d'une proposition d'étude ou de travaux d'aménagement par le syndicat.

Cette densité importante de plan d'eau entraîne des problématiques sur la continuité écologique et sur la gestion quantitative. A contrario, ces écosystèmes sont aussi des zones riches en biodiversité qu'il faut savoir préserver.

Il est remarqué des gestions peu adaptées au fonctionnement d'un plan d'eau impactant de façon négative les cours d'eau notamment par le manque de vidange.

Les rencontres avec les propriétaires des plans d'eau soulèvent une autre problématique, celle d'un manque de connaissance des acteurs de l'environnement. Un travail de pédagogie est essentiel dans la réalisation d'une telle étude. Cette problématique est complexe car elle fait intervenir de nombreux paramètres : propriété, usages, biodiversité, réglementation...

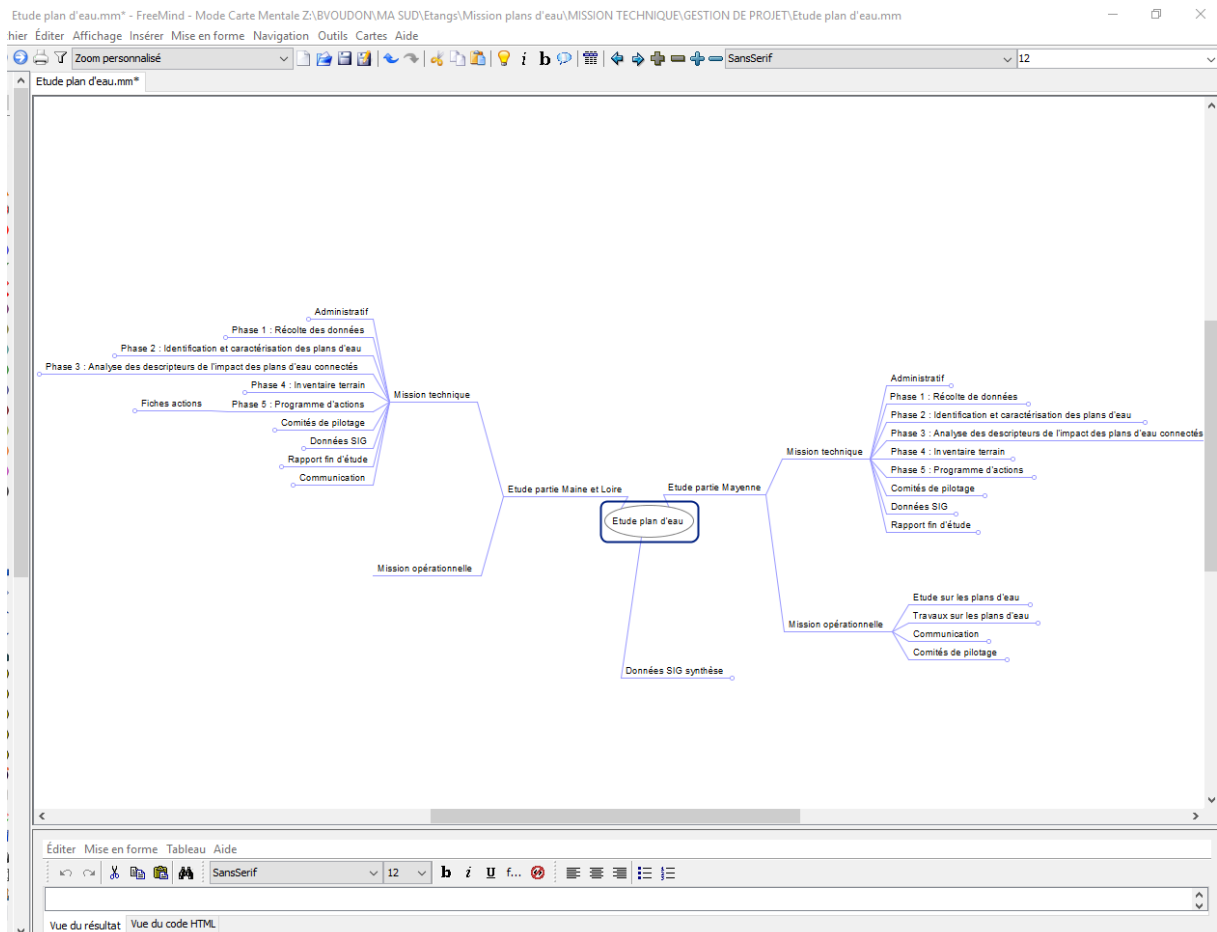
Le syndicat souhaite par la suite mettre en œuvre un suivi des études ainsi qu'un suivi biodiversité qui permettra de mettre en avant le gain écologique de ces aménagements.

Le programme d'actions doit donc être proposé au cas par cas lorsqu'il s'agit d'étude ou de travaux.

5.5. Carte mentale

La carte mentale réalisée sous le logiciel Freemind permet de créer une arborescence complète de l'étude plan d'eau. Cette carte mentale rassemble l'ensemble des documents : tableur, cartographie, bibliographie, SIG, rapport, compte rendu, diaporama etc...

En un clic, le fichier contenant le dossier voulu apparaît sur l'écran.



6. ANNEXES

ANNEXE 1 : COMPTE RENDU DU COMITE DE PILOTAGE DU 12MARS 2019



Syndicat du Bassin de l'Oudon

Groupe Milon – 4 rue de la Roirie
49500 SEGRE EN ANJOU BLEU
Tél : 02.41.92.52.84 - mail : contact@bvoudon.fr - www.bvoudon.fr
n° siret : 200 077 881 00015

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Compte rendu du comité de pilotage du 12 mars 2019 Etude pour l'élaboration d'un programme d'actions sur les plans d'eau connectés du bassin versant de l'Oudon sud</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Personnes présentes :

- Monsieur Joël RONCIN, vice-président du Syndicat du Bassin de l'Oudon en charge des milieux aquatiques
- Monsieur Bertrand SAGET, vice-président du Syndicat du Bassin de l'Oudon
- Monsieur Hervé DUBOSCLARD, vice-président du Syndicat du Bassin de l'Oudon
- Madame Marie-Agnès JAMES, vice-présidente du Syndicat du Bassin de l'Oudon
- Monsieur Raphaël CHAUSSIS, Agence de l'Eau Loire Bretagne
- Madame Virginie ISAMBART, Chambre d'agriculture des Pays de la Loire
- Monsieur Yann NICOLAS, Fédération de pêche du Maine et Loire
- Monsieur François GRANGEARD, Agence Française pour la Biodiversité Maine et Loire
- Madame Dominique PAYRAUDEAU, Direction Départementale des Territoires de Maine et Loire
- Monsieur Alain MARIÉ, Syndicat des propriétaires de plans d'eau 49/37
- Monsieur Pascal TRINTIGNAC, S.M.I.D.A.P.
- Monsieur Jean Dominique TRUCHOT, Filière aquacole des Pays de la Loire
- Monsieur Raphaël GESBERT, stagiaire au Syndicat du Bassin de l'Oudon
- Monsieur Sylvain LACÔTE, ingénieur milieux aquatiques au Syndicat du Bassin de l'Oudon
- Madame Sophie PERCHET, chargée de mission Plans d'eau au Syndicat du Bassin de l'Oudon

Objet : Présentation de l'état des lieux sur les plans d'eau connectés et de l'analyse des descripteurs de l'impact des plans d'eau connectés sur le bassin versant de l'Oudon sud.

Contexte : La Directive Cadre sur l'Eau de 2000 impose à plus ou moins courte échéance le retour au bon état écologique des masses d'eau. Ce bon état écologique passe par la reconquête de la continuité écologique.

Le bassin versant de l'Oudon est caractérisé par des étiages naturels sévères et connaît des déficits quantitatifs récurrents.

Cette situation de déficit quantitatif chronique provoque une insécurité dans l'alimentation en eau potable et des conflits d'usages.

En 2015, la C.L.E. du bassin versant de l'Oudon a conclu une étude pour la répartition de la ressource en eau entre les usages et les milieux aquatiques. Cette étude s'est traduite par un plan d'actions pour assurer cette bonne répartition. Parmi ces actions, agir sur les plans d'eau et les ouvrages hydrauliques est un levier pour améliorer la gestion de la ressource.

Une première étude sur les plans d'eau a été réalisée en Mayenne. La phase opérationnelle est actuellement en cours, elle comprend le portage d'études ou encore la réalisation de travaux d'aménagement.

Le Syndicat du Bassin de l'Oudon lance une seconde étude sur les plans d'eau situés en Maine et Loire. Cette étude a pour enjeu principal la reconquête de la continuité écologique, cependant l'aspect quantitatif sera également pris en compte.

Compte rendu de la réunion :

La séance début à 9h30.

Monsieur Joël RONCIN introduit la séance et présente la mission plans d'eau partie Maine et Loire. Il est rappelé qu'une mission similaire a été menée en Mayenne en 2017. Il laisse la parole à Madame Sophie PERCHET qui commence la présentation de son diaporama.

Madame Sophie PERCHET rappelle rapidement le contexte réglementaire ainsi que les enjeux de l'étude. Les différentes phases de l'étude plans d'eau sont détaillées.

Une cartographie des plans d'eau a été réalisée sous le logiciel QGIS. Une caractérisation des plans d'eau connectés (sur cours d'eau et en dérivation) permet aujourd'hui d'avoir une base de données.

L'objectif principal de cette réunion est de cibler avec l'ensemble des partenaires techniques et financiers une zone d'actions prioritaires. L'état des lieux est présenté, il s'agit des données brutes caractérisant le bassin de l'Oudon sud. Vous trouverez en pièce jointe le diaporama de présentation.

Monsieur Pascal TRINTIGNAC souligne que le bassin de l'Oudon est caractérisé par une forte présence de plans d'eau. Il indique que l'analyse des classes de taille devrait prendre en compte une classe de taille comprenant 2000 m². En effet, historiquement la superficie réglementaire définissant un plan d'eau était de 2000 m². Il fait remarquer qu'une prise en compte de la nature de l'écoulement du cours d'eau pourrait influencer l'impact du plan d'eau. Monsieur Pascal TRINTIGNAC propose également de comparer le pourcentage du linéaire impacté par la présence de plan d'eau sur cours d'eau à un autre bassin versant afin d'avoir un outil de comparaison.

Monsieur Raphaël CHAUSSIS demande si la zone d'influence a été prise en compte pour le calcul du linéaire de cours d'eau impacté.

Madame Sophie PERCHET indique que cette donnée n'est pas prise en compte puisqu'elle n'est pas connue et qu'il s'agit d'une analyse cartographique.

Monsieur Joël RONCIN signale qu'il y a une grande quantité de plans d'eau présents sur le bassin versant de l'Oudon.

Monsieur Pascal TRINTIGNAC rappelle qu'il y a une densité plus importante de petit plan d'eau et qu'aujourd'hui les plans d'eau créés sont en dérivation du cours d'eau. Le bassin versant de la Verzée possède des grands plans d'eau historique.

Une analyse de certains descripteurs de l'impact des plans d'eau est présentée. D'après les éléments étudiés, le bassin versant de la Verzée semble être représentatif de la problématique plans d'eau sur le bassin de l'Oudon.

Monsieur Yann NICOLAS propose de prendre en considération les plans d'eau en dérivation puisqu'ils ont un effet quantitatif sur la ressource en eau.

Monsieur Sylvain LACÔTE rappelle que la prise en compte des plans d'eau sur cours d'eau de plus de 1000 m² sont des critères d'aide à la décision et que par la suite l'ensemble des plans d'eau connectés seront inventoriés.

Monsieur Pascal TRINTIGNAC souligne que les grands plans d'eau historique ont des usages importants qu'il ne faut pas négliger.

Madame Dominique PAYRAUDEAU demande si les plans d'eau identifiés sont réguliers.

Madame Sophie PERCHET indique que l'analyse de cette donnée réglementaire se fera au cas par cas pendant l'inventaire terrain.

Monsieur Sylvain LACÔTE rappelle qu'il n'y a pas de liste 2 sur le bassin de l'Oudon sud.

Monsieur Pascal TRINTIGNAC signale que le taux d'étagement sur la Verzée est influencé par la présence de grands plans d'eau. Il rappelle également la définition de la sur-évaporation et qu'il s'agit d'un paramètre à prendre avec du recul. La sur-évaporation correspond au delta entre l'évaporation d'une prairie et d'un plan d'eau. Il serait intéressant pour l'analyse de cette donnée de prendre en considération le terrain originel du plan d'eau.

Monsieur Yann NICOLAS souligne que le bassin versant de la Nymphé est fortement impacté.

Monsieur Joël RONCIN propose de travailler sur les plans d'eau communaux.

Monsieur Sylvain LACÔTE indique que le bassin versant de la Verzée est très contrasté et que le bassin versant de la Nymphé est un réservoir biologique.

Monsieur Yann NICOLAS évoque la problématique multiple des plans d'eau sur la Verzée.

Monsieur Sylvain LACÔTE rappelle que le Syndicat est dans une démarche de conseil et non de régularisation des pièces d'eau. Il indique que le bassin versant du Misengrain est beaucoup cité dans cet état des lieux, cependant une gestion des plans d'eau est déjà en place.

Monsieur Yann NICOLAS souligne cependant que la régularité du plan d'eau est un élément essentiel dans la mise en œuvre de travaux.

Madame Sophie PERCHET indique que ce paramètre sera pris en compte pour la faisabilité.

Monsieur François GRANGEARD rappelle que 1/3 des plans d'eau ne sont pas réguliers.

Monsieur Joël RONCIN propose de travailler quand même sur des plans d'eau en dérivation mais ciblés sur un sous bassin versant.

Monsieur Hervé DUBOSCLARD propose de sélectionner en fonction de l'impact des plans d'eau sur le milieu aquatique. Il demande sur l'inventaire terrain réalisé en Mayenne, combien de plans d'eau ont été inventoriés ? et combien ont été identifiés comme prioritaires ?

Madame Sophie PERCHET rappelle que sur 80 plans d'eau ciblés, 30 ont été inventoriés et 10 ont été ciblés prioritaires.

Madame Virginie ISAMBART demande si des usages d'irrigation ont été recensés en Mayenne. Madame Sophie PERCHET donne une réponse négative.

En conclusion, le comité de pilotage souhaite engager un inventaire terrain sur :

- Les plans d'eau communaux sur cours d'eau de plus de 1000 m²
- Les plans d'eau sur cours d'eau de plus de 1000 m² sur le bassin versant de la Verzée
- L'ensemble des plans d'eau présents sur le bassin versant de la Nymphé

Le travail d'inventaire va se poursuivre sur 78 plans d'eau.

La séance se termine à 10h45.

ANNEXE 2 : COMPTE RENDU DU COMITE DE PILOTAGE DU 10 JANVIER 2019 – PLAN D'EAU DES HUNAUDIÈRES

**Etude sur la restauration de la continuité écologique
du Plan d'eau des Hunaudières à Saint-Saturnin du Limet**

**Réunion de de présentation de l'état-des-lieux
et des solutions techniques proposées**

*Comité de pilotage du Jeudi 10 Janvier à 9h30
A la mairie, commune de Saint-Saturnin du Limet (53)*



Etaient présents :

Monsieur RONCIN Joël, vice-président en charge des milieux aquatiques au Syndicat du Bassin de l'Oudon,
Monsieur BRIQUET Alain, élu au Syndicat du Bassin de l'Oudon,
Monsieur DELANÖE Jean-Claude, élu au Syndicat du Bassin de l'Oudon et vice-président du Chéran,
Madame LHERBIER Lénaïg, technicienne au Syndicat du Bassin de l'Oudon,
Madame PERCHET Sophie, Chargée de mission Plans d'eau au Syndicat du Bassin de l'Oudon.
Monsieur BEDOUET Gérard, Maire de Saint – Saturnin du Limet,
Monsieur DUTHEIL Olivier, adjoint au maire de Saint – Saturnin du Limet,
Monsieur CHESNEL Yanick, Maison de retraite de Saint Saturnin du Limet,
Madame SEBY Marie-Claire, Agence Française pour la Biodiversité (SD 53),
Monsieur SUFFISSAIS Loïc, DDT 53
Monsieur DE LA RIVIERE Bertrand, Président du Syndicat des Etangs 53-72
Monsieur BOISSEAU Gilbert, élu au Syndicat du Bassin de l'Oudon,
Monsieur CHAUSSIS Raphaël, Agence de l'eau Loire Bretagne
Monsieur GIRARD Colin, Bureau d'études HYDRO-CONCEPT,
Monsieur BOUNAUD Guillaume, Bureau d'études HYDRO-CONCEPT,

Etaient excusés :

Monsieur MUR Patrick, Mayenne Nature Environnement
Madame PIAU Marie-Laure, technicienne à la Fédération Départementale de Pêche de la Mayenne,
Monsieur GARROT Rémi, élu au Syndicat du Bassin de l'Oudon

Monsieur TRINTIGNAC Pascal, conseiller aquacole en charge de pisciculture SMIDAP

Lancement de la réunion :

Mr Roncin, souhaite la bienvenue à l'assemblée et lance un tour de table de présentation de chacun des participants.

Mme Perchet précise que suite à la dernière réunion en comité de pilotage, nous avons entrepris de vidanger le plan d'eau pour se rendre compte de la topographie des lieux hors d'eau et ainsi, mieux se projeter sur le devenir de l'espace. Un point sera fait en fin de présentation sur cette opération de vidange.

Exposé du bureau d'études :

Mr Bounaud, chargé de réaliser l'étude, fait une présentation sous forme de diaporama commenté. Certaines réactions de l'assemblée viennent au cours de cet exposé.



Origine de la démarche

Ce point a été abordé lors de la réunion de lancement. Les enjeux sur le plan d'eau sont malgré tout rappelés, ainsi que le phasage de l'étude.

Origine de la démarche

- Objectif : Mener une réflexion sur la restauration du milieu aquatique et de sa continuité écologique sur la proximité du bourg...
- Rétablir la continuité écologique,
- Garantir le respect du débit réservé,
- Préserver les usages
- Garantir réserve DIS

→ Différentes solutions d'aménagement seront proposées
... comparaison des avantages / inconvénients
... étude de faisabilité

Rappel : Phase 1 – Etat des lieux - Diagnostic

Compte tenu de l'arrivée de nouveaux participants, et de l'ancienneté de l'état des lieux, un rappel de la localisation du site, de sa configuration, et de son fonctionnement est effectué.

Différentes cartes thématiques de localisation sont parcourues.

La position du site sur le bassin versant du Chéran, le sous bassin du Ridelais au niveau des Hunaudières, l'absence de classement en Liste 1 et en Liste 2 au titre du L.214-17 du code de l'Environnement, la position sur le territoire de la commune, la position sur le cadastre et la photo-aérienne, la localisation des sites et espaces remarquables les plus proches.

Dans l'ensemble le plan d'eau des Hunaudières n'est contraint par aucune prescription liée au classement d'un autre site dans les environs.

Le ruisseau du Ridelais est décrit d'aval (la confluence avec le Chéran) en amont (le bourg de Saint-Saturnin du Limet) en parcourant les plans et les photos.

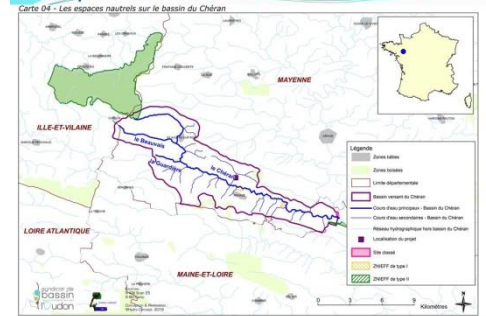
Les différents éléments remarquables sont décrits :

- la rectification du cours d'eau le long de la voie verte (ancienne voie de franchissement Laval-Renazé),
- le franchissement de la voie verte,
- la proximité de plans d'eau en eaux closes (indépendants) sur un terrain de loisir en aval du plan d'eau des Hunaudières,
- le plan d'eau des Hunaudières avec sa digue, ses ouvrages : une vanne de fond surmonté d'un clapet et un déversoir à droite sur la digue,
- le plan d'eau avec un îlot, son ouvrage de franchissement central (ponceau) équipé d'un batardeau ce qui forme un nouveau petit plan d'eau,
- le lit rectifié le long des lagunes de la commune,
- quelques passages busés et un lit toujours rectifié.

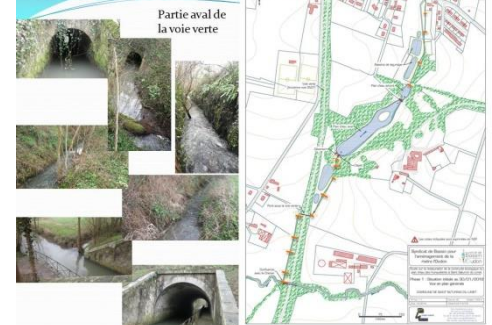


Le plan d'eau des Hunaudières et ses ouvrages sont décrits dans le détail. La surface du plan d'eau amont 11 000 m², la surface du plan d'eau aval 1200 m².

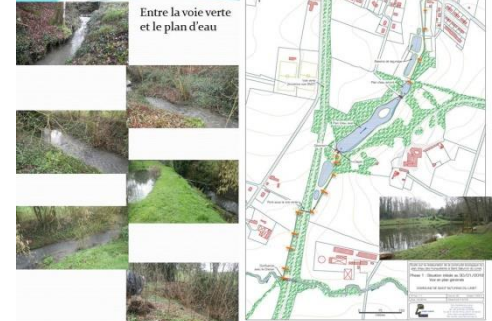
Quelques cartes de localisation



Etat des lieux



Etat des lieux

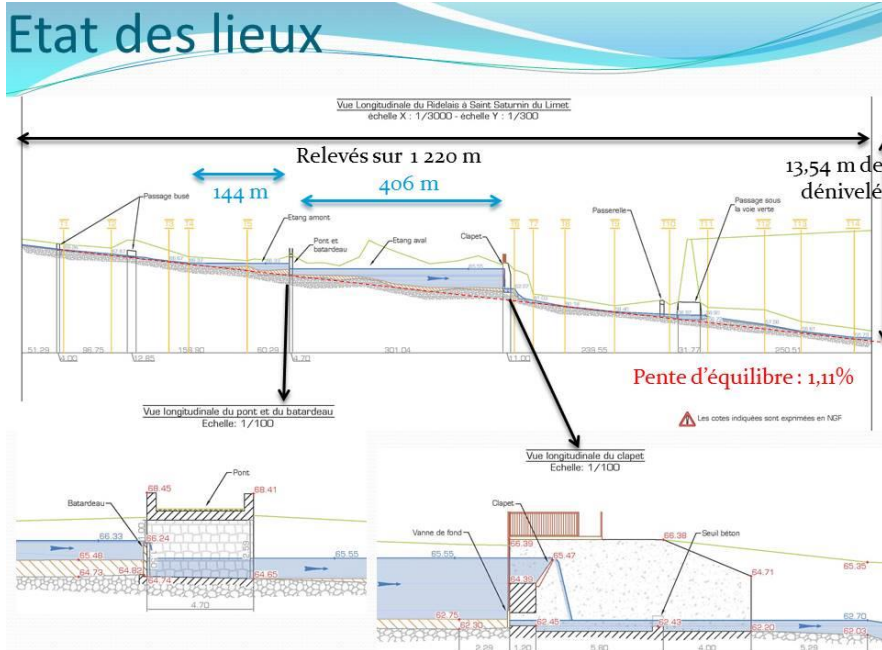


Etat des lieux



Les ouvrages du grand plan d'eau forment 2.85 m de dénivelé et 406 m de zone d'influence, le batardeau du petit plan d'eau forme 78 cm de dénivelé et 144 m de zone d'influence.

L'ensemble des relevés et des profils en travers a permis de dresser le profil en long du cours d'eau. On visualise facilement les différentes retenues sur la pente du lit qui est à 1.11 %.



Sur les 1 220 m de relevés topographiques, le dénivelé de 13.54 m est observé sur le cours d'eau.

Une synthèse du fonctionnement hydrologique de la rivière a été réalisée par extrapolation : les débits du Ridelsais sont extrêmement faibles puisque statistiquement, 50 % du temps les débits sont inférieurs à 10 L/s et le débit réservé (DMR) est égale à 4 L/s ce qui n'est pas atteint 30 % du temps.

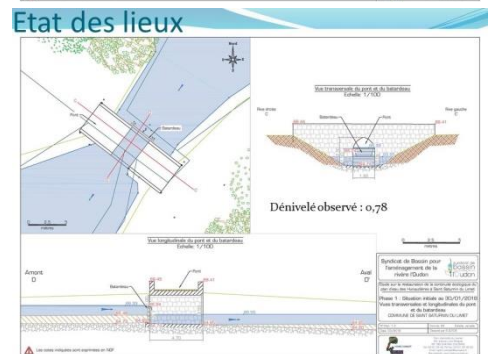
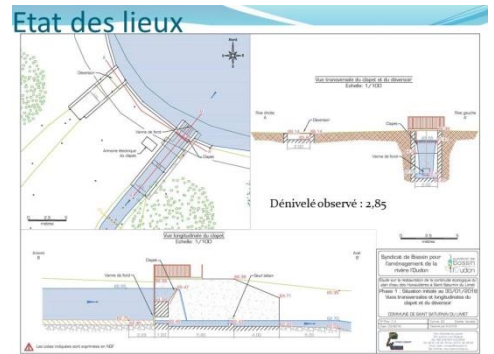
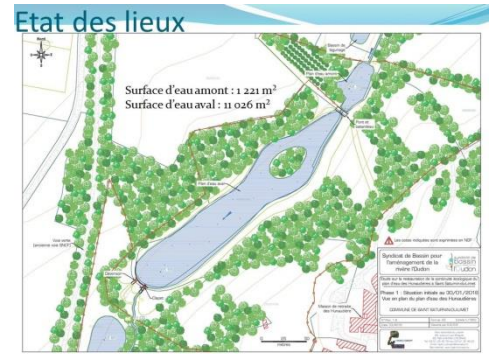
Cette estimation est à prendre avec des pincettes compte tenu de l'effet cumulatif des plans d'eau installés sur le lit du cours d'eau.

L'évaluation du fonctionnement hydraulique des ouvrages en lien avec leur morphologie, la topographie et l'hydrologie a permis de retrouver les dénivelés observés et de comprendre leur faible variation.

Compte tenu de la forme des obstacles (verticale) et de l'importance du dénivelé, les ouvrages des plans d'eau des Hunaudières sont considérés comme une barrière totale au franchissement piscicole.

La bathymétrie réalisée sur le plan d'eau a permis de dresser des profils en travers ainsi que des plans thématiques : la hauteur d'eau, la hauteur de vase, la proximité du socle (fond dur). Cette investigation a permis de ressortir les chiffres suivants :

| | | |
|----------------|--------------------|-----------------------|
| | Plan d'eau amont | Plan d'eau aval |
| Volume d'eau | 861 m ³ | 17 256 m ³ |
| Volume de vase | 635 m ³ | 1 672 m ³ |

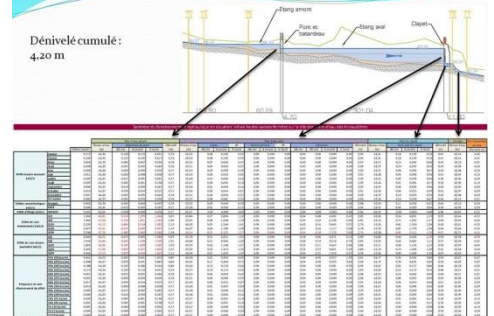


Etat des lieux - Hydrologie

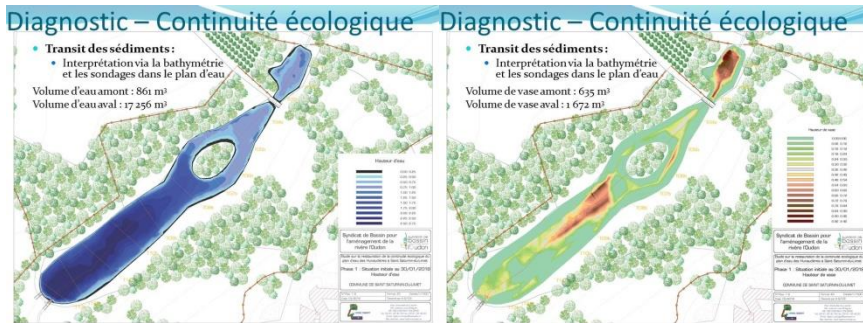
Indice de confiance de l'estimation : 2.5/5
En raison de l'effet cumulé des plans d'eau

| Nom de l'ouvrage | Station | Modèle | Débits observés | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---------|--------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | jan | fév | mars | avr | mai | juin | juil | août | sept | oct | nov | dec | | | |
| Le Char à la Brocasse | 85 | 0.491 | 5.140 | 3.580 | 2.190 | 1.380 | 0.954 | 0.399 | 0.202 | 0.116 | 0.071 | 0.046 | 0.030 | 0.017 | 0.011 | 0.005 | 0.003 |
| Plan d'eau des Hunaudières | 7 | 0.042 | 0.441 | 0.306 | 0.188 | 0.117 | 0.067 | 0.031 | 0.017 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |

Etat des lieux - Hydraulique



| | | |
|--------------|---------------------|-----------------------|
| Volume total | 1496 m ³ | 18 928 m ³ |
| Envasement à | 42 % | 9 % |



Sur le plan des usages sur le site et sa proximité :

Actuellement, les ouvrages et le dénivelé qu'ils forment ne profitent à personne

Le plan d'eau des Hunaudières est effectivement identifié comme une ressource potentielle pour la défense contre les incendies. Toutefois, compte tenu du dénivelé entre la maison de retraite et le plan d'eau (21 m) il y a un doute certain sur la capacité de pompage. De plus, la maison de retraite possède déjà un point d'eau réglementaire (bâche).

L'effet plan d'eau permet de limiter l'entretien.

Sur la proximité du site, le plan d'eau est ceinturé par la voie verte, le bourg, le nouveau lotissement et la maison de retraite : cela explique les attentes paysagères récréatives sous condition d'assurer une certaine sécurité.

Mr Chesnel indique qu'il y a aussi un souhait d'assurer l'accessibilité aux résidents de la maison de retraite des Hunaudières. Le cheminement se ferait dans ce cas via un bus par l'accès principal en rive droite.

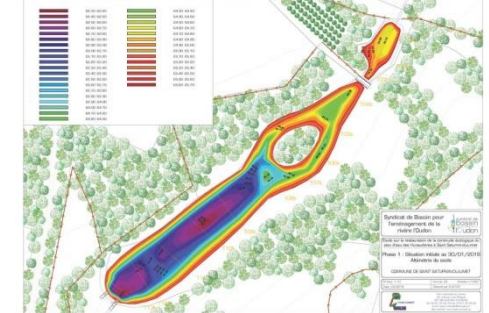
Mr Dutheil indique que sur le plan paysager, l'effet miroir d'eau du plan d'eau est recherché et attendu.

Sur le plan réglementaire. Le plan d'eau semble postérieur à la révolution française. Il figurait sur le cadastre Napoléonien (1811) et avait une configuration similaire. Les plans du clapet ont été récupérés. Mais aucun acte ne semble réglementer le plan d'eau. Le clapet semble avoir été construit en 2003 et inauguré en 2006.

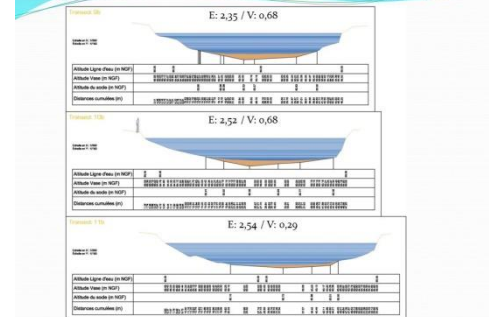
Diagnostic – Continuité écologique

- **Circulation piscicole :**
 - Espèces cibles : espèces d'accompagnement de la truite fario
 - Grpe 0b: Chabot, Lamproie de planer, Loche franche,
 - Grpe 10: Vairon, Epinochette,
 - Grpe 11a: Anguille (jaune)
- Typologies des 2 obstacles successifs selon l'ICE : Obstacles verticaux ou quasi-verticaux (pente > 150%)
- Evaluation de la franchissabilité :
 - DH extrêmes des 3 grpes : 11 m
 - Clapet du plan d'eau aval : Classe ICE = 0
 - Hmin des 3 grpes : 0,05 à 0,02 m
 - Hfin pour 0,75 < DH < 1,00 : 0,85 m
 - Espèces sauteuses ? : Non pour les 3 grpes
 - Jet de surface ? : Non
 - Jet quasi de surface : Non
 - Batardeau du plan d'eau amont : Classe ICE = 0

Diagnostic – Continuité écologique



Diagnostic – Continuité écologique



Diagnostic - Usages

- Sur les ouvrages :
 - Aucun
 - Sur le plan d'eau :
 - Réserve d'eau pour lutter contre les incendies (plan d'eau à 21 m sous la maison de retraite & point d'eau déjà présent à la maison de retraite)
 - Limitation de l'entretien par l'effet plan d'eau
 - Pâturage par des moutons sur le pourtour
 - Accès interdit par sécurité pour les résidents de la maison de retraite
 - Souhait d'un accès pédestre pour les habitants de Saint-Saturnin-du-Limet
 - Activité pêche inexistante
 - Sur la proximité du site :
 - Bourg de St Saturnin-du-Limet
 - Nouveau lotissement
 - Maison de retraite
 - Voie verte (voie ferrée convertie en piste cyclable)
- ⇒ Attentes Paysagères et récréatives + sécurité publique

Diagnostic – Réglementaire & historique

- Existence réglementaire de l'ouvrage et des plan d'eau ?
 - Avant la révolution française : Plan d'eau et moulin absents
-
- En 1811 : Plan d'eau présent

Mr Bounaud précise que le batardeau amont est en très mauvais état, qu'il n'a aucune utilité hormis la dilution des rejets des eaux traitées de la lagune et surtout qu'il a un effet catastrophique sur le fonctionnement du cours d'eau (l'importance de l'envasement en est l'illustration). Cet ouvrage devrait dans la mesure du possible être enlevé.

Phase 2 – Proposition des scénarii d'aménagement

Pour pallier aux perturbations écologiques que crée le plan d'eau sur le cours d'eau, plusieurs solutions ont été imaginées. Depuis la dernière réunion, des descriptions ont été apportées ainsi que des éléments de comparaison.

La question à se poser :

- Quelle pourrait être la solution qui restaure le fonctionnement écologique du cours d'eau tout en liant l'utile à l'agréable ?

(l'utile à l'agréable : retrouver une fonctionnalité sociale au site)

Une solution pourra faire l'objet de détail (plans, photomontage) si une d'entre elles retient l'attention de l'ensemble des intervenants.

Solution 1 : Démantèlement complet des 2 plans d'eau et renaturation du site

En amont le batardeau serait retiré, en aval les ouvrages seraient évacués et la digue serait ouverte. Les plans d'eau seraient alors supprimés. Compte tenu de la largeur importante, quelques actions dites de renaturation permettrait de maintenir un lit resserré évitant ainsi une dispersion des écoulements.

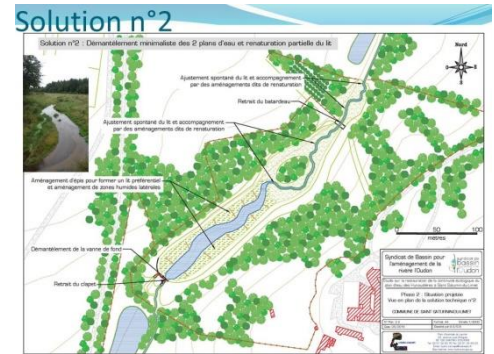


| | | Situation actuelle | | Solution n°1 | |
|---------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|------|--------------|--|
| Caractéristiques du plan d'eau AMONT sur le cours d'eau | Cote de retenue estivale | 66.84 | | 64.74 | |
| | Surface [m²] | 1221 | | 0 | |
| | Réduction de S [m²] | | | 1221 | |
| | Réduction de S % | | | 0% | |
| | Chute estivale [m] | 0.78 | | -0.72 | |
| | Réduction de chute [m] | | | 1.50 | |
| | Réduction de chute % | | | 192% | |
| | Zone d'Influence [m] | 144 | | 0 | |
| | Réduction de ZI [m] | | | 144 | |
| | Réduction de ZI % | | | 100% | |
| Caractéristiques du plan d'eau AVAL sur le cours d'eau | Cote de retenue estivale | 65.47 | | 61.14 | |
| | Surface [m²] | 11026 | | 0 | |
| | Réduction de S [m²] | | | 11026 | |
| | Réduction de S % | | | 0% | |
| | Chute estivale [m] | 2.85 | | -1.48 | |
| | Réduction de chute [m] | | | 4.33 | |
| | Réduction de chute % | | | 152% | |
| | Zone d'Influence [m] | 306 | | 0 | |
| Réduction de ZI [m] | | | 306 | | |
| Réduction de ZI % | | | 100% | | |
| Fonctionnement hydromorphologique | Lit majeur | mauvais | | bon | |
| | Berges | mauvais | | bon | |
| | lit mineur | très mauvais | | très bon | |
| | Ligne d'eau | mauvais | | très bon | |
| | Transit sédimentaire | très mauvais | | très bon | |
| | Continuité piscicole | très mauvais | | très bon | |
| Etat globale (DCE) | très mauvais | | bon | | |
| Coût estimatif des travaux sur ouvrages (€ H.T.) | | | | 35 000 | |
| Coût estimatif des travaux sur le lit (€ H.T.) | | | | 16 000 | |
| Total du coût estimatif des travaux (€ H.T.) | | | | 51 000 | |
| Coût annuel d'entretien (€ H.T.) [Hors végétation] | | | | 0 | |

457 m de cours d'eau restaurés

Solution 2 : Démantèlement minimaliste des 2 plans d'eau et renaturation partielle du lit

En amont le batardeau serait retiré, en aval les ouvrages seraient démantelés (retrait des vantelles) et la digue serait conservée. Les plans d'eau seraient alors supprimés mais leur ceinture sera toujours présente. Compte tenu de l'altimétrie de la vanne de fond, une petite poche d'eau resterait dans le fond du plan d'eau aval. En aménageant des épis en bordure, cela facilitera le développement de roseaux et d'hélophytes en ceinture et de maintenir des hauteurs d'eau plus importantes au centre. Quelques actions dites de renaturation seraient à mener sur le lit amont.



| | | Situation actuelle | Solution n°2 |
|---------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------|
| Caractéristiques du plan d'eau AMONT sur le cours d'eau | Cote de retenue estivale | 65.24 | 64.74 |
| | Surface (m²) | 1221 | 0 |
| | Réduction de S (m²) | | 1221 |
| | Réduction de S % | | 0% |
| | Chute estivale (m) | 0.78 | -0.72 |
| | Réduction de chute (m) | | 1.50 |
| | Réduction de chute % | | 192% |
| | Zone d'Influence (m) | 144 | 0 |
| Caractéristiques du plan d'eau AVAL sur le cours d'eau | Cote de retenue estivale | 65.47 | 62.45 |
| | Surface (m²) | 11026 | 2335 |
| | Réduction de S (m²) | | 8691 |
| | Réduction de S % | | 21% |
| | Chute estivale (m) | 2.85 | -0.17 |
| | Réduction de chute (m) | | 3.02 |
| | Réduction de chute % | | 106% |
| | Zone d'Influence (m) | 306 | 104 |
| Fonctionnement hydromorphologique | Lit majeur | mauvais | bon |
| | Berges | mauvais | bon |
| | lit mineur | très mauvais | bon |
| | Ligne d'eau | mauvais | moyen |
| | Transit sédimentaire | très mauvais | bon |
| | Continuité piscicole | très mauvais | moyen |
| Etat globale (DCE) | très mauvais | moyen | |
| Coût estimatif des travaux sur ouvrages (€ H.T.) | | 8 000 | |
| Coût estimatif des travaux sur le lit (€ H.T.) | | 31 000 | |
| Total du coût estimatif des travaux (€ H.T.) | | 39 000 | |
| Coût annuel d'entretien (€ H.T.) (Hors végétation) | | 150 | |

Solution 3 : Démantèlement du plan d'eau amont et contournement du plan d'eau aval

En amont le batardeau serait retiré, en aval les ouvrages seraient évacués et la digue serait ouverte. Bien que le tracé du lit ne soit pas naturel, l'intervention permet de retrouver une pente d'équilibre. Pour maintenir un plan d'eau aval de 4 600m², une digue de 247 m sera reconstruite depuis le pont amont, jusqu'à l'ancienne digue. Pour ce nouveau plan d'eau, il conviendrait d'installer un ouvrage d'alimentation gravitaire via un ouvrage de répartition et une conduite, et un ouvrage de trop plein et de vidange.



Solution n°3



230 m de digues

| | | Situation actuelle | Solution n°3 |
|---------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------|
| Caractéristiques du plan d'eau AMONT sur le cours d'eau | Cote de retenue estivale | 66.24 | 64.74 |
| | Surface (m²) | 1221 | 0 |
| | Réduction de S (m²) | | 1221 |
| | Réduction de S % | | 0% |
| | Chute estivale (m) | 0.78 | -0.72 |
| | Réduction de chute (m) | | 1.50 |
| | Réduction de chute % | | 192% |
| | Zone d'Influence (m) | 144 | 0 |
| | Réduction de ZI (m) | | 144 |
| Réduction de ZI % | | 100% | |
| Caractéristiques du plan d'eau AVAL sur le cours d'eau | Cote de retenue estivale | 65.47 | 61.14 |
| | Surface (m²) | 11026 | 0 |
| | Réduction de S (m²) | | 11026 |
| | Réduction de S % | | 0% |
| | Chute estivale (m) | 2.85 | -1.48 |
| | Réduction de chute (m) | | 4.33 |
| | Réduction de chute % | | 152% |
| | Zone d'Influence (m) | 306 | 0 |
| | Réduction de ZI (m) | | 306 |
| Réduction de ZI % | | 100% | |
| Fonctionnement hydromorphologique | Lit majeur | mauvais | mauvais |
| | Berges | mauvais | mauvais |
| | lit mineur | très mauvais | bon |
| | Ligne d'eau | mauvais | bon |
| | Transit sédimentaire | très mauvais | bon |
| | Continuité piscicole | très mauvais | bon |
| Etat globale (DCE) | très mauvais | mauvais | |
| Coût estimatif des travaux sur ouvrages (€ H.T) | | | 332 000 |
| Coût estimatif des travaux sur le lit (€ H.T) | | | 35 000 |
| Total du coût estimatif des travaux (€ H.T) | | | 367 000 |
| Coût annuel d'entretien (€ H.T) (Hors végétation) | | | 300 |

Solution 4 : Démantèlement du plan d'eau amont et contournement du plan d'eau aval

En amont le batardeau serait retiré, en aval les ouvrages seraient démantelés (retrait des vantes) et la digue serait conservée. Le lit transitera alors par la vanne de fond et sa pente sera inférieure à sa pente d'équilibre. Pour maintenir un plan d'eau aval de 4 858m², une digue de 247 m sera reconstruite depuis le pont amont, jusqu'au déversoir actuel. Pour ce nouveau plan d'eau, il conviendrait d'installer un ouvrage d'alimentation gravitaire via un ouvrage de répartition et une conduite, et un ouvrage de vidange (Le déversoir actuel fera office de trop plein).



Solution n°4



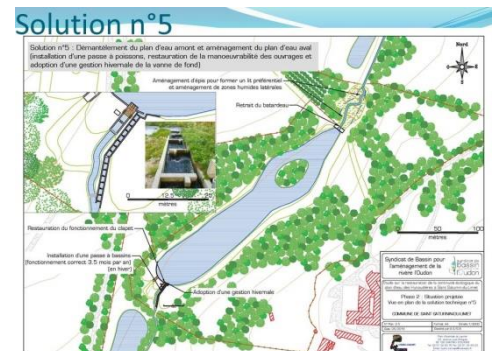
230 m de digues

| | | Situation actuelle | Solution n°4 |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------|
| Caractéristiques du plan d'eau AMONT sur le cours d'eau | Cote de retenue estivale | 66.24 | 64.74 |
| | Surface (m²) | 1221 | 0 |
| | Réduction de S (m²) | | 1221 |
| | Réduction de S % | | 0% |
| | Chute estivale (m) | 0.78 | -0.72 |
| | Réduction de chute (m) | | 1.50 |
| | Réduction de chute % | | 192% |
| | Zone d'Influence (m) | 144 | 0 |
| | Réduction de ZI (m) | | 144 |
| Réduction de ZI % | | 100% | |
| Caractéristiques du plan d'eau AVAL sur le cours d'eau | Cote de retenue estivale | 65.47 | 62.45 |
| | Surface (m²) | 11026 | 0 |
| | Réduction de S (m²) | | 11026 |
| | Réduction de S % | | 0% |
| | Chute estivale (m) | 2.85 | -0.17 |
| | Réduction de chute (m) | | 3.02 |
| | Réduction de chute % | | 106% |
| | Zone d'Influence (m) | 306 | 0 |
| | Réduction de ZI (m) | | 306 |
| Réduction de ZI % | | 100% | |
| Fonctionnement hydromorphologique | Lit majeur | mauvais | mauvais |
| | Berges | mauvais | mauvais |
| | lit mineur | très mauvais | bon |
| | Ligne d'eau | mauvais | bon |
| | Transit sédimentaire | très mauvais | bon |
| | Continuité piscicole | très mauvais | moyen |
| Etat globale (DCE) | très mauvais | mauvais | |
| Coût estimatif des travaux sur ouvrages (€ H.T) | | | 297 000 |
| Coût estimatif des travaux sur le lit (€ H.T) | | | 35 000 |
| Total du coût estimatif des travaux (€ H.T) | | | 332 000 |
| Coût annuel d'entretien (€ H.T) (Hors végétation) | | | 600 |

Solution 5 : Démantèlement du plan d'eau amont et aménagement du plan d'eau aval (passe à poissons, restauration des ouvrages, de leur manœuvrabilité, gestion hivernale)

En amont le batardeau serait retiré, en aval les ouvrages et la digue seraient conservés et même restaurés de façon à assurer leur manœuvrabilité. Pour assurer une circulation des espèces, une passe à bassins successifs serait installée. Pour assurer le transit sédimentaire, une période d'ouverture hivernale sera préconisée.

Cette solution est peut fonctionnelle. En effet la passe à poissons nécessite un débit important qui sera essentiellement observé en hiver, hors, c'est en hiver qu'il conviendrait d'ouvrir la vanne pour assurer un transit des sédiments. Cette solution n'est donc pas réaliste compte tenu des faibles débits du cours d'eau.



Solution n°5



Passerelle à poissons fonctionnelle 30% du temps

| | | Situation actuelle | Solution n°5 |
|---------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------|
| Caractéristiques du plan d'eau AMONT sur le cours d'eau | Cote de retenue estivale | 66.24 | 65.47 |
| | Surface (m²) | 1221 | 640 |
| | Réduction de S (m²) | | 581 |
| | Réduction de S % | | 52% |
| | Chute estivale (m) | 0.78 | 0.01 |
| | Réduction de chute (m) | | 0.77 |
| | Réduction de chute % | | 99% |
| | Zone d'Influence (m) | 144 | 78 |
| | Réduction de ZI (m) | | 66 |
| Réduction de ZI % | | 46% | |
| Caractéristiques du plan d'eau AVAL sur le cours d'eau | Cote de retenue estivale | 65.47 | 65.47 |
| | Surface (m²) | 11026 | 11026 |
| | Réduction de S (m²) | | 0 |
| | Réduction de S % | | 100% |
| | Chute estivale (m) | 2.85 | 2.85 |
| | Réduction de chute (m) | | 0.00 |
| | Réduction de chute % | | 0% |
| | Zone d'Influence (m) | 306 | 384 |
| | Réduction de ZI (m) | | -78 |
| Réduction de ZI % | | -25% | |
| Fonctionnement hydromorphologique | Lit majeur | mauvais | mauvais |
| | Berges | mauvais | mauvais |
| | lit mineur | très mauvais | très mauvais |
| | Ligne d'eau | mauvais | mauvais |
| | Transit sédimentaire | très mauvais | mauvais |
| | Continuité piscicole | très mauvais | mauvais |
| | Etat globale (DCE) | très mauvais | très mauvais |
| Coût estimatif des travaux sur ouvrages (€ H.T) | | | 95 000 |
| Coût estimatif des travaux sur le lit (€ H.T) | | | 4 000 |
| Total du coût estimatif des travaux (€ H.T) | | | 99 000 |
| Coût annuel d'entretien (€ H.T) (Hors végétation) | | | 1 500 |

Comparaison des solutions

| | | Situation actuelle | Solution n°1 | Solution n°2 | Solution n°3 | Solution n°4 | Solution n°5 |
|---------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Caractéristiques du plan d'eau AMONT sur le cours d'eau | Cote de retenue estivale | 66.24 | 64.74 | 64.74 | 64.74 | 64.74 | 65.47 |
| | Surface (m²) | 1221 | 0 | 0 | 0 | 0 | 640 |
| | Réduction de S (m²) | | 1221 | 1221 | 1221 | 1221 | 581 |
| | Réduction de S % | | 0% | 0% | 0% | 0% | 52% |
| | Chute estivale (m) | 0.78 | -0.72 | -0.72 | -0.72 | -0.72 | 0.01 |
| | Réduction de chute (m) | | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 0.77 |
| | Réduction de chute % | | 192% | 192% | 192% | 192% | 99% |
| | Zone d'Influence (m) | 144 | 0 | 0 | 0 | 0 | 78 |
| | Réduction de ZI (m) | | 144 | 144 | 144 | 144 | 66 |
| Réduction de ZI % | | 100% | 100% | 100% | 100% | 46% | |
| Caractéristiques du plan d'eau AVAL sur le cours d'eau | Cote de retenue estivale | 65.47 | 61.14 | 62.45 | 61.14 | 62.45 | 65.47 |
| | Surface (m²) | 11026 | 0 | 2335 | 0 | 0 | 11026 |
| | Réduction de S (m²) | | 11026 | 8691 | 11026 | 11026 | 0 |
| | Réduction de S % | | 0% | 21% | 0% | 0% | 100% |
| | Chute estivale (m) | 2.85 | -1.48 | -0.17 | -1.48 | -0.17 | 2.85 |
| | Réduction de chute (m) | | 4.33 | 3.02 | 4.33 | 3.02 | 0.00 |
| | Réduction de chute % | | 152% | 106% | 152% | 106% | 0% |
| | Zone d'Influence (m) | 306 | 0 | 104 | 0 | 0 | 384 |
| | Réduction de ZI (m) | | 306 | 202 | 306 | 306 | -78 |
| Réduction de ZI % | | 100% | 66% | 100% | 100% | -25% | |
| Fonctionnement hydromorphologique | Lit majeur | mauvais | bon | bon | mauvais | mauvais | mauvais |
| | Berges | mauvais | bon | bon | mauvais | mauvais | mauvais |
| | lit mineur | très mauvais | très bon | bon | bon | bon | très mauvais |
| | Ligne d'eau | mauvais | très bon | moyen | bon | bon | mauvais |
| | Transit sédimentaire | très mauvais | très bon | bon | bon | bon | mauvais |
| | Continuité piscicole | très mauvais | très bon | bon | bon | bon | mauvais |
| | Etat globale (DCE) | très mauvais | bon | moyen | mauvais | mauvais | très mauvais |

La comparaison des solutions sur le plan des incidences écologiques indique que les solutions n°1 et n°2 apportent des améliorations pertinentes avec une nette amélioration de la situation, sur plusieurs critères.

Les solutions n°3 et n°4 apportent également des améliorations et suppriment l'effet plan d'eau (rechauffement de l'eau, modification de la qualité physico-chimique, accumulation de sédiments...)

Mr De La Rivière indique qu'il pourrait être intéressant de prendre connaissance de l'évolution floristique. Un inventaire floristique serait alors à réaliser à l'état initial et à l'état projeté.

Comparaison des solutions

| | | Situation actuelle | Solution n°1 | Solution n°2 | Solution n°3 | Solution n°4 | Solution n°5 |
|---------------------------------------------------|--|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Coût estimatif des travaux sur ouvrage (€ H.T) | | | 35 000 | 8 000 | 332 000 | 297 000 | 95 000 |
| Coût estimatif des travaux sur le lit (€ H.T) | | | 16 000 | 31 000 | 35 000 | 35 000 | 4 000 |
| Total du coût estimatif des travaux (€ H.T) | | | 51 000 | 39 000 | 367 000 | 332 000 | 99 000 |
| Coût annuel d'entretien (€ H.T) (Hors végétation) | | | 0 | 150 | 300 | 600 | 1 500 |

| | | Situation actuelle | Solution n°1 | Solution n°2 | Solution n°3 | Solution n°4 | Solution n°5 |
|--------------------------|--------------------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Usages sur le plan d'eau | Réserve incendie | NON | NON | NON | NON | NON | NON |
| | Réduction de l'entretien | Oui | NON | NON | NON | NON | Oui |
| | Pâturage par des moutons | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| | Accessibilité | NON | Possible | Possible | Oui | Oui | Possible |
| | Randonnée | NON | Possible | Possible | Oui | Oui | Possible |
| | Pêche de loisir | NON | NON | NON | Oui | Oui | Possible |

Sur le plan économique, le coût des travaux sont nettement moins important pour les solutions n°1 et n°2.

Les solutions de contournement de plan d'eau sont particulièrement onéreuses en raison de la création d'une digue de partage de 230 m à l'intérieur du plan d'eau actuel.

Sur le plan des attentes, la plus part des solutions sont compatibles avec l'ouverture au public, elles entraînent toutefois une augmentation de l'entretien de l'espace vert. Les solution n°1 et n°2 ne permettent pas de la pêche de loisir.

Mr Bedouet indique que la commune est prête à réaliser (en totalité ou partiellement) l'entretien du parc. En concertation avec la maison de retraite de St Saturnin du Limet, la mairie pourrait entretenir la partie basse comprenant actuellement le plan d'eau. La partie haute du site serait quant à elle entretenue par la maison de retraite. Cet aspect sera à définir à l'issue de la sélection de la solution.

Mr Bounaud précise que lors de la dernière réunion le comité de pilotage était orienté sur les solutions n°1 et n°2 compte tenu du rapport coût/efficacité. Pour cette raison, il avait été décidé d'abaisser le niveau du plan d'eau de façon à se projeter et à visualiser le site avec un niveau d'eau plus bas. Une vidange de plan d'eau a donc été réalisée au début de l'hiver. Sophie Perchet s'est chargée de cette opération.

Mme Perchet décrit les différentes étapes de cette vidange.
 Le plan d'eau amont a été abaissé en octobre par le retrait du batardeau pour un coût de 1 008 €.
 Le plan d'eau amont a été abaissé en octobre par l'abaissement du clapet en 2 semaines. Pour préparer la vidange complète, des filtres à paille ont été installés sur l'aval du cours d'eau fin novembre pour un coût proche de 3 500 € par l'entreprise Chazé TP.
 En décembre, une pêche de sauvetage a été réalisée par le pisciculteur Jean-Claude Gandon. 255 kg de poissons ont été récupérés et transférés dans l'étang de la commune. Cette pêche a coûté 1 404 €.
 Le souci était que la vanne de fond était bloquée et la vidange totale était impossible. La solution était de procéder à la vidange par pompage ce qui a été fait par l'entreprise DMTP.



| Vidange du plan d'eau | Vidange du plan d'eau | Vidange du plan d'eau | Vidange du plan d'eau |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Octobre - novembre : abaissement du clapet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manœuvre difficile du clapet car vérin bouché - Vidange progressive sur 2 semaines | <p>Fin novembre : pose des 3 filtres à paille par l'entreprise Chazé TP</p> <p>Objectif : limiter les dépôts de vase dans le cours d'eau en aval</p> <p>Coûts estimés : 8 304 € Coûts réels approximatifs : aux alentours de 3 500 €</p> | <p>Décembre : pêche de sauvetage réalisée par le pisciculteur Jean Claude Gandon</p> <p>255kg de poissons : brèmes, brochets, gardons, sandres</p> <p>Prix devis : 2 064€ Prix réel : 1 404€</p> | <p>Vanne de fond non manœuvrable, donc vidange totale impossible.</p> <p>Proposition : utilisation de motopompe pour vidanger entièrement le plan d'eau</p> <p>Devis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entreprise DMTP: - pompe 580 m³/h sur deux jours : 1 478€ - Prix du carburant non pris en compte : + 350 euros |

Vidange du plan d'eau

Bilan financier de la vidange :

- Retrait du batardeau : 1 008€
- Réparation du clapet : 230 €
- Mise en place de filtre : 3 500€
- Pêche de sauvetage : 1 404€
- Location de pompe : 1 800€
- Ouverture vanne et réparation ouvrage si besoin ...
- Total : 7 942€

En début de semaine, la vanne de fond a pu être débloquée étant donné qu'elle était rendue accessible. Le plan d'eau est actuellement entièrement vidangé.

Un bilan financier de l'opération a été réalisé : au total, la vidange a coûté 7 942 €.

A l'issue de la réunion, il est prévu de faire une visite des lieux.

Un temps d'échanges entre les différents participants est accordé :

Les attentions se portent sur les solutions n°1 et n°2.

Pour la commune, la hauteur d'eau n'est pas le critère décisif mais plus l'effet miroir d'eau et mosaïque d'habitats animée par la vie d'espèce (poules d'eau, canard, grenouilles...). La pêche de loisir n'est pas un souhait premier.

Le représentant de l'Agence de l'eau indique la solution n°1 pourrait être agrémentée de mares plus ou moins connectées en périphérie du cours d'eau. Cela apporterait une mosaïque d'habitats et reviendrait alors à une opération d'effacement total, opération finançable à 70 %. Les passerelles seraient finançables si elles ne dépassent pas 10 à 15 % du montant total du projet.

Des questions sont posées sur les hauteurs d'eau attendues.

Mr Bounaud précise que dans le cas de la solution n°1, il sera plus facile d'aménager des mares maintenues en eau avec des surprofondeurs (plus profondes que le lit du cours d'eau). A l'inverse dans le cas de la solution n°2, il y a plus d'incertitudes et de risque de non atteintes des objectifs. La poche d'eau est soumise à l'alimentation de la rivière. S'il y a des assècs, il y aura des risques de disparition du miroir d'eau ou de développement incontrôlé d'une roselière ou d'une végétation humide.

Visite du site

Le comité de pilotage s'est rendu sur site.

Il a donc été possible de constater de la répartition des vases et de l'importance de l'enfoncement du fond du plan d'eau par rapport à la ceinture.

Plusieurs participants s'étonnent de ne pas voir de poche d'eau comme indiqué dans la solution n°2. Mr Bounaud indique qu'il faut attendre le ressuyage des vases, c'est-à-dire un abaissement de l'ordre de 1/3 de la hauteur. Dans cet état projeté, il devrait y avoir une poche d'eau.

Des explications ont été apportées, notamment sur la comparaison de la solution n°1 par rapport à la solution n°2 et sur les incertitudes des hauteurs d'eau. Mr Bounaud met l'accent sur l'aspect visuel du mur qui forme la digue et les ouvrages hydrauliques. Cet aspect vertical, artificiel serait conservé dans la solution n°2.

La solution n°1 prévoit la suppression de cette digue. L'accès pourra être maintenu par un cheminement plus bas et un franchissement via une passerelle.

Des relevés topographiques du fond du plan d'eau ont été réalisés dans la foulée par le bureau d'études.



Il est proposé de laisser le site se revégétaliser cet été et de se retrouver le mardi 10 septembre 2019 pour un comité de pilotage.

Document rédigé par Guillaume Bounaud (Hydro Concept)

ANNEXE 3 : COMPTE RENDU DU COMITE DE PILOTAGE DU 28 MAI 2019 – ETUDE PLANS D’EAU



Syndicat du Bassin de l’Oudon

Groupe Milon – 4 rue de la Roirie
49500 SEGRE EN ANJOU BLEU
Tél : 02.41.92.52.84 - mail : contact@bvoudon.fr - www.bvoudon.fr
n° siret : 200 077 881 00015

Compte rendu du comité de pilotage du 28 mai 2019
Etude pour l’élaboration d’un programme d’actions
sur les plans d’eau connectés du bassin versant de l’Oudon sud

Personnes présentes :

- Monsieur Joël RONCIN, vice-président du Syndicat du Bassin de l'Oudon en charge des milieux aquatiques
- Monsieur Louis Michel, vice-président du Syndicat du Bassin de l’Oudon en charge des inondations et président de la CLE
- Monsieur Hervé DUBOSCLARD, vice-président du Syndicat du Bassin de l’Oudon
- Monsieur Raphaël CHAUSSIS, Agence de l’Eau Loire Bretagne
- Monsieur François GRANGEARD, Agence Française pour la Biodiversité Maine et Loire
- Madame Dominique PAYRAUDEAU, Direction Départementale des Territoires de Maine et Loire
- Monsieur Alain MARIÉ, Syndicat des propriétaires de plans d’eau 49/37
- Monsieur Jean Dominique TRUCHOT, Filière aquacole des Pays de la Loire
- Monsieur Pascal BARME, Pisciculture Aqua2B
- Monsieur Sylvain LACÔTE, ingénieur milieux aquatiques au Syndicat du Bassin de l’Oudon
- Madame Sophie PERCHET, chargée de mission Plans d’eau au Syndicat du Bassin de l’Oudon

Excusés :

- Monsieur Pascal TRINTIGNAC, S.M.I.D.A.P.
- Madame Marie-Agnès JAMES, vice-présidente du Syndicat du Bassin de l’Oudon

Objet : Présentation de l’inventaire terrain réalisé sur les plans d’eau connectés ciblés par le comité de pilotage. Proposition des fiche actions et d’un programme d’actions par plans d’eau prioritaires.

Contexte : La Directive Cadre sur l’Eau de 2000 impose à plus ou moins courte échéance le retour au bon état écologique des masses d’eau. Ce bon état écologique passe par la reconquête de la continuité écologique.

Le bassin versant de l’Oudon est caractérisé par des étiages naturels sévères et connaît des déficits quantitatifs récurrents.

Cette situation de déficit quantitatif chronique provoque une insécurité dans l’alimentation en eau potable et des conflits d’usages.

En 2015, la C.L.E. du bassin versant de l’Oudon a conclu une étude pour la répartition de la ressource en eau entre les usages et les milieux aquatiques. Cette étude s’est traduite par un plan d’actions pour assurer cette

bonne répartition. Parmi ces actions, agir sur les plans d'eau et les ouvrages hydrauliques est un levier pour améliorer la gestion de la ressource.

Une première étude sur les plans d'eau a été réalisée en Mayenne. La phase opérationnelle est actuellement en cours, elle comprend le portage d'études ou encore la réalisation de travaux d'aménagement.

Le Syndicat du Bassin de l'Oudon lance une seconde étude sur les plans d'eau situés en Maine et Loire. Cette étude a pour enjeu principal la reconquête de la continuité écologique, cependant l'aspect quantitatif sera également pris en compte.

Compte rendu de la réunion :

La séance débute à 14h.

Monsieur Joël RONCIN introduit la séance et présente l'objet de la réunion. Il laisse la parole à Madame Sophie PERCHET qui commence la présentation de son diaporama.

Madame Sophie PERCHET rappelle les différentes phases de l'étude. Les trois premières phases de l'étude ont été réalisées : récolte de données, identification et caractérisation des plans d'eau connectés, analyse des descripteurs de l'impact. Actuellement, nous sommes dans la phase 4 qui correspond à la rédaction d'un programme d'actions ciblé sur les plans d'eau connectés inventoriés et désignés comme prioritaires.

Il est rappelé que le dernier comité de pilotage du 12 mars 2019 a validé la réalisation d'un inventaire terrain sur :

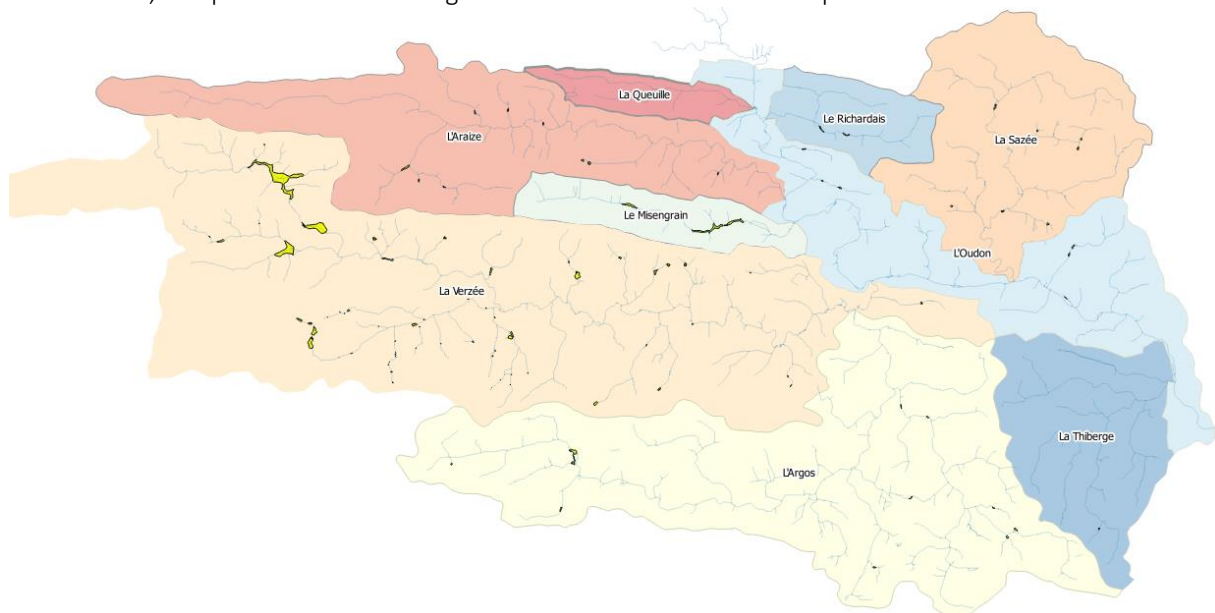
- Les plans d'eau communaux sur cours d'eau de plus de 1000 m²
- Les plans d'eau sur cours d'eau de plus de 1000 m² sur le bassin versant de la Verzée
- L'ensemble des plans d'eau présents sur le bassin versant de la Nymphé

Soit au total 78 plans d'eau visés.

Monsieur Joël RONCIN, souligne qu'il a été décidé d'élargir l'inventaire terrain au vu des difficultés rencontrées pour contacter les propriétaires. Pour cela, les plans d'eau de taille moyenne compris entre 10 000m² et 30 000m² ont été ajoutés à l'inventaire.

Soit au total 33 plans d'eau supplémentaires.

En définitive, 111 plans d'eau sont intégrés dans le cadre de l'inventaire plan d'eau.



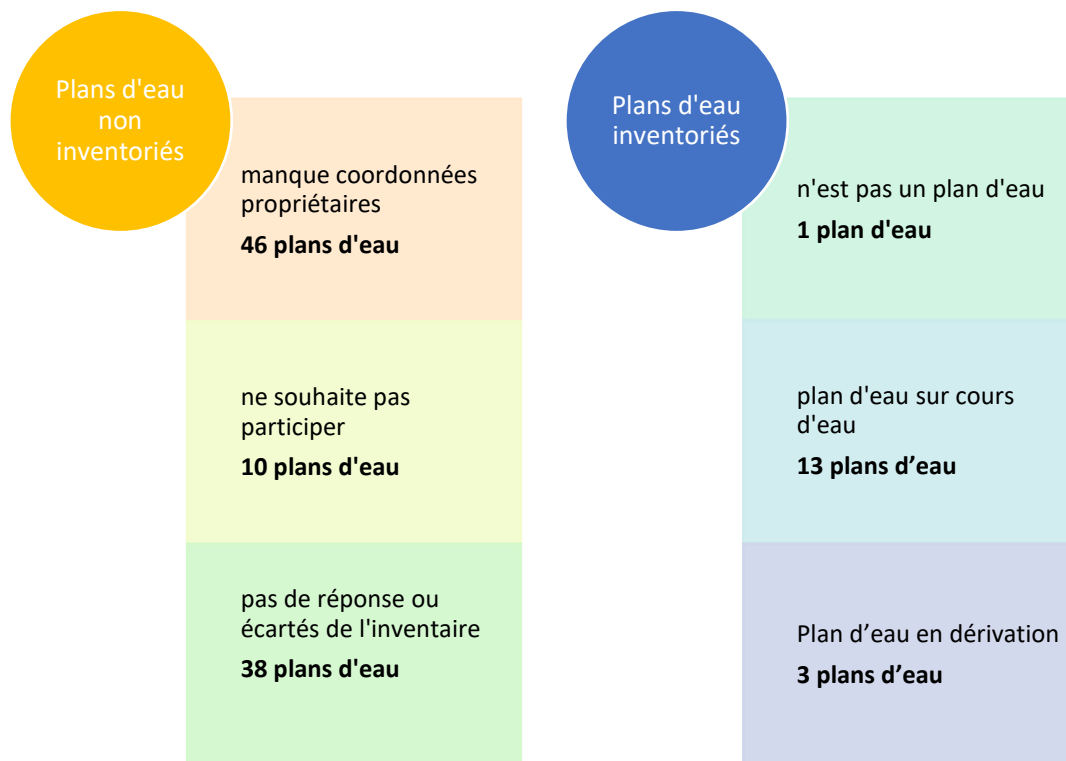
Cartographie des 111 plans d'eau de l'inventaire terrain

Madame Sophie PERCHET, rappelle que trois critères ont été pris en compte lors de l'inventaire terrain. Ils permettent ainsi de prioriser les plans d'eau.

-La faisabilité foncière

-Le gain écologique potentiel

-L'accord du propriétaire pour une proposition d'étude ou de travaux



16 plans d'eau ont été inventoriés dont un n'était pas un plan d'eau mais un élargissement du lit du cours d'eau, 13 plans d'eau sont sur cours d'eau et 3 sont en dérivation du réseau hydrographique.

12 plans d'eau sont identifiés comme non prioritaires, parmi eux 3 plans d'eau communaux et 9 plans d'eau privés.

Le plan d'eau communal de Combrée est présenté comme étant non prioritaire. Monsieur Sylvain LACÔTE, rappelle qu'un aménagement de la queue d'étang du plan d'eau avait été proposé à la commune. Celle-ci avait refusé cette proposition.

Monsieur Jean-Dominique TRUCHOT s'interroge sur le réchauffement des eaux causé par la présence de plan d'eau sur cours d'eau. Il demande si des études scientifiques sont disponibles sur cette problématique.

Monsieur François GRANGEARD, explique que les plans d'eau participent au réchauffement des eaux (vous trouverez ci-joint un document scientifique évoquant cette problématique).

Monsieur Raphaël CHAUSSIS, indique que des études ont déjà validé ce fait. Des sondes de températures ayant été posées en amont et en aval de certains plans d'eau.

Le plan d'eau privé situé au lieu-dit la Ramardière sur la commune du Bourg d'Iré est présenté comme non prioritaire par Madame Sophie PERCHET. Madame Dominique PAYRAUDEAU indique d'une rencontre va être organisée sur site car les deux plans d'eau présents sur source ne sont pas raccordés entre eux.

Madame Sophie PERCHET, présente désormais les plans d'eau prioritaires. 4 plans d'eau sont identifiés prioritaires : 2 communaux et 2 privés. Il est proposé la réalisation d'études dans le but de supprimer 3 de ces pièces d'eau (éléments supplémentaires présentés dans le diaporama du COPIL).

Sur le plan d'eau communal de l'Hotellerie de Flée, il est proposé la suppression du plans d'eau, la restauration du cours d'eau et la création de mares annexes.

Monsieur Alain MARIÉ, s'interroge sur l'intérêt de créer des mares sur ce site et sur le fait qu'elles puissent devenir des zones de recueils pour les espèces invasives.

Monsieur Raphaël CHAUSSIS, préconise la création de mares temporaires.

D'un point de vue financement, dans le cas de projet de suppression de plan d'eau, aucune participation financière ne sera demandée au propriétaire.

Monsieur Sylvain LACÔTE rappelle que c'est un travail au cas par cas.

Monsieur Alain MARIÉ, demande quels sont les causes de refus des propriétaires concernant la mise en œuvre d'une étude ou de travaux.

Madame Sophie PERCHET récapitule les observations faites sur le terrain :

- **Analyses**
- - plans d'eau communaux = très importants pour les communes
- - plans d'eau privés = cadre familial
- - parfois peu d'intérêt écologique (cours d'eau busés en amont et en aval, plans d'eau en cascade)
- - manque de gestion adaptée (pas de vidange)
- **Difficultés**
- - rencontre et prise de contact avec les propriétaires
- - mauvaise compréhension des acteurs de l'environnement par les propriétaires des plans d'eau
- - remarques des propriétaires : « il n'y a pas de poissons dans ce fossé ! »
- 16 plans d'eau visités contre 30 partie Mayenne

Il est présenté les différentes fiches actions.

• Divisées en 4 types d'actions :

• Etudes

- Fiche action 1 : Animer le programme d'actions
- Fiche action 2 : Mener des études sur les plans d'eau sur cours d'eau

• Travaux

- Fiche action 3 : Déconnecter un plan d'eau sur cours d'eau
- Fiche action 4 : Supprimer un plan d'eau sur cours d'eau
- Fiche action 5 : Réaménager les ouvrages en place
- Fiche action 6 : Mettre en place un dispositif de franchissement piscicole

• Gestion

- Fiche action 7 : Mettre en place une gestion adaptée des débits restitués sur un plan d'eau sur cours d'eau
- Fiche action 8 : Mettre en place une gestion adaptée sur un plan d'eau sur cours d'eau
- Fiche action 9 : Réaliser un abaissement test des plans d'eau sur cours d'eau

• Communication

- Fiche action 10 : Communiquer sur les enjeux associés à une bonne gestion des plans d'eau

Monsieur Raphaël CHAUSSIS propose de travailler sur une communication de la réglementation associée au plan d'eau en plus d'une communication sur les pratiques de bonne gestion.

Concernant la fiche action numéro 6, si cette proposition peut être mise en place il sera nécessaire de prendre en compte la question du débit.

Madame Sophie PERCHET présente désormais les actions par sites prioritaires. Elle évoque également des propositions permettant de créer une dynamique autour des propriétaires de plan d'eau.

Monsieur Sylvain LACÔTE indique que pour le prochain programme il sera nécessaire de définir le niveau d'ambition concernant ce programme d'actions plans d'eau.

Monsieur Raphaël CHAUSSIS rappelle qu'une journée technique sur la problématique plan d'eau a été organisée par le CPIE Sarthe. Un bon retour des propriétaires de plan d'eau a été fait.

Madame Sophie PERCHET présente le calendrier de fin de mission.

La séance se termine à 16h.

ANNEXE 4 : COMPTE RENDU DU COMITE DE PILOTAGE DU 11 JUILLET 2019 – ETUDE PLANS D'EAU

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">Compte rendu du comité de pilotage du 11 juillet 2019 Etude pour l'élaboration d'un programme d'actions sur les plans d'eau connectés du bassin versant de l'Oudon sud</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Personnes présentes :

- Monsieur Joël RONCIN, vice-président du Syndicat du Bassin de l'Oudon en charge des milieux aquatiques
- Monsieur Hervé DUBOSCLARD, vice-président du Syndicat du Bassin de l'Oudon
- Monsieur Sylvain LACÔTE, ingénieur milieux aquatiques au Syndicat du Bassin de l'Oudon
- Madame Sophie PERCHET, chargée de mission Plans d'eau au Syndicat du Bassin de l'Oudon

Excusés :

- Madame Marie-Agnès JAMES, vice-présidente du Syndicat du Bassin de l'Oudon

Objet : Présentation finale de l'étude plans d'eau réalisée sur l'ensemble du bassin versant de l'Oudon. Proposition d'un programme d'actions pour le futur contrat territorial milieux aquatiques.

Contexte : La Directive Cadre sur l'Eau de 2000 impose à plus ou moins courte échéance le retour au bon état écologique des masses d'eau. Ce bon état écologique passe par la reconquête de la continuité écologique.

Le bassin versant de l'Oudon est caractérisé par des étiages naturels sévères et connaît des déficits quantitatifs récurrents.

Cette situation de déficit quantitatif chronique provoque une insécurité dans l'alimentation en eau potable et des conflits d'usages.

En 2015, la C.L.E. du bassin versant de l'Oudon a conclu une étude pour la répartition de la ressource en eau entre les usages et les milieux aquatiques. Cette étude s'est traduite par un plan d'actions pour assurer cette bonne répartition. Parmi ces actions, agir sur les plans d'eau et les ouvrages hydrauliques est un levier pour améliorer la gestion de la ressource.


La mission a été réalisée en Mayenne en premier temps puis en Maine-et-Loire.

Compte rendu de la réunion :

La séance débute à 14h.

Monsieur Joël RONCIN introduit la séance et présente l'objet de la réunion. Il laisse la parole à Madame Sophie PERCHET qui commence la présentation de son diaporama.


Elle présente le sommaire de ce diaporama. L'objectif étant de faire un bilan de cette mission plan d'eau et de proposer des actions pour le futur contrat territorial milieux aquatiques.



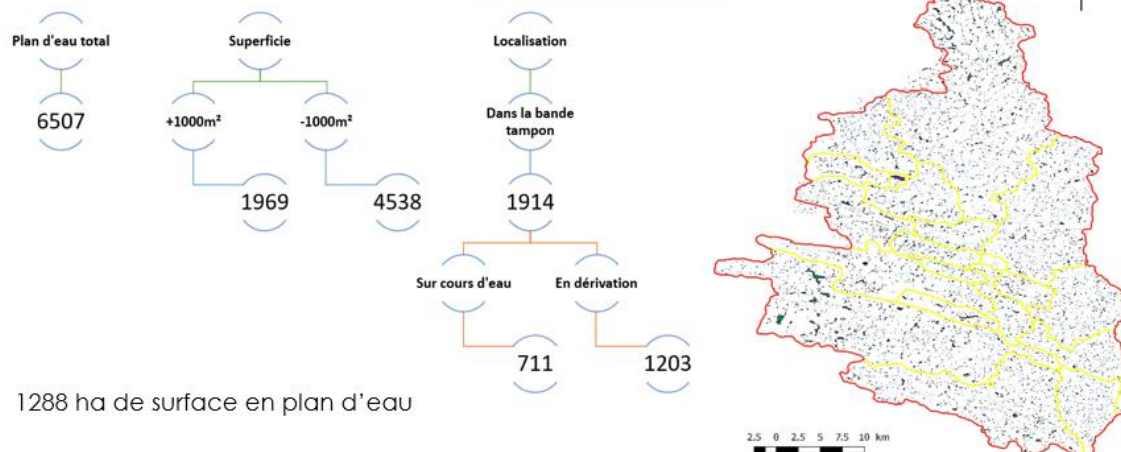
2

Sommaire

- ▶ Contexte
- ▶ Objectifs et enjeux
- ▶ Mission technique Mayenne et Maine et Loire
 - ▶ Phasage - Méthodologie
 - ▶ Etat des lieux
 - ▶ Analyse des descripteurs de l'impact
 - ▶ Inventaire terrain méthode
 - ▶ Fiches actions
- ▶ Mission opérationnelle Mayenne
 - ▶ Etudes
 - ▶ Travaux
 - ▶ Communication
- ▶ Propositions programme d'actions nouveau contrat
- ▶ Conclusion



Etat des lieux



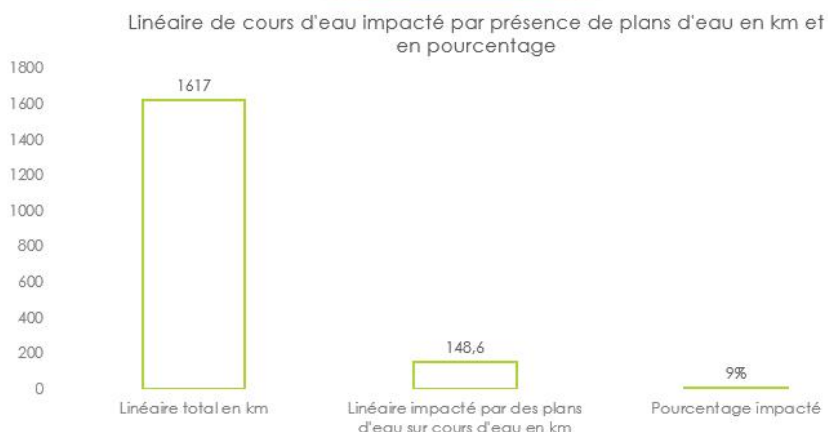
6507 pièces d'eau sont observées sur le bassin versant de l'Oudon. Cette cartographie réalisée sous logiciel QGIS prend en compte l'ensemble des pièces d'eau de toutes superficies confondues présentes sur la photographie aérienne et/ou sur la carte IGN.

1969 pièces d'eau font plus de 1000m², d'un point de vue réglementaire, elles sont donc considérées comme étant des plans d'eau.

1914 pièces d'eau sont présentes dans la bande tampon dont 711 sont sur cours d'eau et 1203 en dérivation du réseau hydrographique.

Ces pièces d'eau représentent une superficie totale de 1288 hectares.

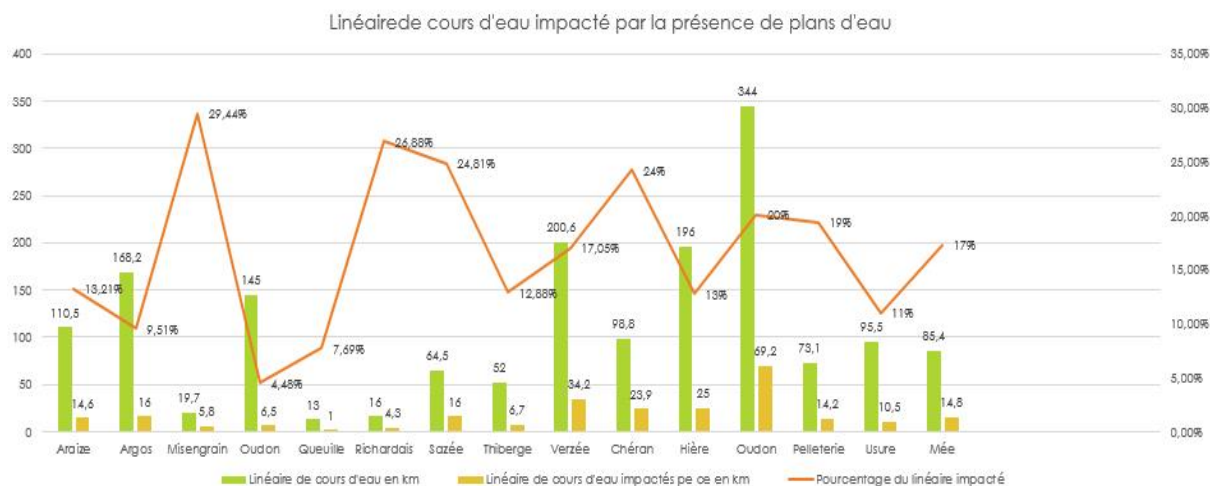
Etat des lieux



Le bassin de l'Oudon est composé de 1617 km de cours d'eau dont 148.6 km sont impactés par la présence de plan d'eau. Soit 9% du linéaire total qui est impacté par la présence de plans d'eau sur cours d'eau.

22

Analyse des descripteurs de l'impact



Ce tableau d'analyse permet de comprendre le pourcentage de linéaire impacté par la présence de plan d'eau sur cours d'eau par bassin versant.

Il est constaté que les bassins versants du Misengrain, de la Richardais, de la Sazée et du Chéran ont le plus de linéaire impacté par la présence de plan d'eau avec en moyenne 27% impactés.

28

Inventaire terrain – Méthode

- ▶ Choix zone d'études :
 - ▶ Bassin versant du Chéran
 - ▶ Bassin versant de la Verzée
 - ▶ Bassin versant de la Nymphé
 - ▶ Plans d'eau communaux sur cours d'eau
- Soit 53 plans d'eau partie nord
- Soit 111 plans d'eau partie sud
- Soit 164 plans d'eau prioritaires

Inventaire terrain - Résultats



Madame Sophie PERCHET présente ensuite les plans d'eau prioritaires sur lesquels le Syndicat pourrait engager des travaux ou des études pour restaurer la continuité écologique.

Le programme d'actions est ensuite présenté :

Programme d'actions

▶ Etudes en cours ou en phase de lancement

- ▶ **Suivi de l'étude Plan d'eau des Hunaudières – commune de St Saturnin du Limet**
 - ▶ Restauration de la continuité écologique
 - ▶ Valorisation du site – ouverture aux habitants
 - ▶ Prochain COPIL en septembre : choix d'un scénario
- ▶ **Suivi de l'étude sur le plan d'eau privé - commune de Loiron - centre ville**
 - ▶ Aspect inondation
 - ▶ Aspect milieu aquatique : restauration de la continuité écologique
 - ▶ Projet de création d'un nouveau lit pour le cours d'eau
 - ▶ Projet de suppression du plan d'eau
 - ▶ Topographie

► **Etude sur le plan d'eau privé – commune de Nyoiseau – ruisseau des Claies**

- plan d'eau pour l'irrigation : conservation de l'usage
- Débusage du contournement existant – 200 ml
- Redimensionnement de l'ouvrage d'alimentation

53

Programme d'actions

► **Travaux**

► **Suppression du plan d'eau privé – lieu-dit la Marronnière – commune de Noëllet**

- Débusage du cours d'eau en amont affluent du ruisseau des Nymphes
- Conservation d'une mare
- Restauration du cours d'eau environ 200ml : recharge granulo, diversification d'écoulement et de faciès, plantations ...

► **Acquisition plan d'eau – Grugé l'Hopital**

► **Plan d'eau privé sur le cours d'eau l'Araize**

► **Suivi biodiversité**

- **Suivi faune flore : odonates, oiseau, flore en cours**
 - plan d'eau des Hunaudières
- **Suivi biodiversité état 0 avant travaux, après travaux**

54

Programme d'actions

► **Communication**

- Mettre en place des réunions : propriétaires de plans d'eau par commune ou par bassin versant : créer une cohésion et une dynamique de groupe (mettre en relation)
- Proposer des journées en partenariat avec des acteurs sur le thème du plan d'eau : aborder l'ensemble des facettes de cette problématique (réglementation, gestion)
- Alimenter le site internet : article, réglementation, exemple concret
- Mise en place de support pédagogique sur les sites de travaux ou d'étude
- Animation à destination des scolaires sur site
- Utilisation du dispositif « Ricochet » pour identifier et valoriser la place du plan d'eau au sein du bassin versant

Madame Sophie PERCHET propose une ébauche d'un tableau estimatif pour le futur programme.

| Plan d'eau | Enjeux | Objectifs | Actions | Estimation des coûts | temps |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|
| | Continuité écologique | Retrouver une libre circulation des poissons et des sédiments | Etude sur le plan d'eau des Hunaudières | 29 000 € | 20j |
| | | | Etude sur le plan d'eau privé situé sur Nyoiseau - ruisseau des Claies | 15 000 € | 20j |
| | Biodiversité | Favoriser la biodiversité par la création des nouveaux écosystèmes | Etude sur le plan d'eau privé de Loiron | 15 000 € | 15j |
| | | | Travaux de suppression plan d'eau privé sur St Martin du Limet | 2 100 € | 7j |
| | Gestion quantitative | Limiter la sur-évaporation | Travaux de suppression plan d'eau privé sur Noëllet | 5 000 € | 10j |
| | | | Acquisition d'un plan d'eau privé - commune de Grugé l'Hopital | 4 500 € | 3j |
| | Gestion quantitative | Assurer le débit minimal réservé | Réaménager des ouvrages d'alimentation et de stockage | (inclus dans les études) | |
| | | Favoriser la gestion de la ressource - soutien d'étiage | Mettre en place des actions de communication | (budget communication) | |
| | Biodiversité | Assurer le suivi biodiversité et valoriser les actions du Syndicat | Suivi biodiversité sur un plan d'eau supprimé | 6 000 € | 5j |
| Suivi biodiversité faune flore sur le plan d'eau des Hunaudières | | | 6 000 € | 5j | |
| Communication | Mettre en relation les propriétaires concernés | Réunions d'échanges par secteur | | | |
| | Améliorer la compréhension des acteurs de l'environnement | Mettre en place des supports de communication / journée communication | | | |
| | Partager les actions du Syndicat | Réalisation des animations scolaires : dispositif Ricochet | | | |
| Gestion et entretien | Communiquer sur les bonnes pratiques de gestion | Mettre en place des panneaux pédagogiques | | | |
| | Communiquer sur la réglementation | Alimentation du site internet | 5 000 € | 150j | |

Ce tableau doit être retravailler notamment sur les estimations des coûts et sur le temps de travail estimé.

Il est proposé de travailler davantage sur de la communication.

Monsieur Hervé DUBOSCLARD propose de mettre en place une communication au sein des mairies avec la création de Kakémono.

Monsieur Sylvain LACÔTE indique qu'il est nécessaire de savoir quel est l'objectif du Syndicat, à savoir le nombre de plan d'eau sur lesquels travailler par an.

Madame Sophie PERCHET conclut sont diaporama. Un rapport complet de l'étude plan d'eau sera disponible prochainement. La séance se termine à 16h.