

C- RESSOURCES PISCICOLES

→ CHAMPS ABORDES

Les champs abordés dans cette thématique concernent les caractéristiques piscicoles du réseau hydrographique du bassin versant de la Sélune.

→ LES QUESTIONS AUXQUELLES LE DIAGNOSTIC DOIT REpondRE

- ✓ **C.1-** Quelle est la valeur du patrimoine piscicole de la zone d'étude ? Quels en sont les points remarquables ?
- ✓ **C.2-** Ce patrimoine piscicole est-il connu, reconnu, utilisé par les acteurs du territoire ?
- ✓ **C.3-** Ce patrimoine est-il menacé ?
- ✓ **C.4-** A-t-on une connaissance des enjeux liés au patrimoine piscicole ? Maîtrise-t-on ces enjeux ?

→ REPONSE AUX QUESTIONS POSEES : LES DONNEES CLEFS DU DIAGNOSTIC

- ✓ **C.1-** Quelle est la valeur du patrimoine piscicole de la zone d'étude ? Quels en sont les points remarquables ?

D'un point de vue piscicole, la Sée et la Sélune doivent être considérées comme un seul et même complexe hydraulique. Ayant des caractéristiques physiques assez proches, elles partagent la même embouchure au niveau de la Baie du Mont-Saint-Michel, cette dernière jouant un rôle très important dans la réalisation du cycle biologique des poissons migrateurs.

Pour ces deux cours d'eau, et en particulier pour la Sélune, les conditions hydromorphologiques sont naturellement favorables au bon déroulement du cycle biologique d'un ensemble de poissons migrateurs remarquables (considérés vulnérables voire menacés en France, en Europe ou dans le monde et donc protégés a minima au niveau européen) : les Lamproies, l'Alose, l'Anguille, la Truite de mer et surtout le saumon Atlantique (espèce menacée au niveau mondial).

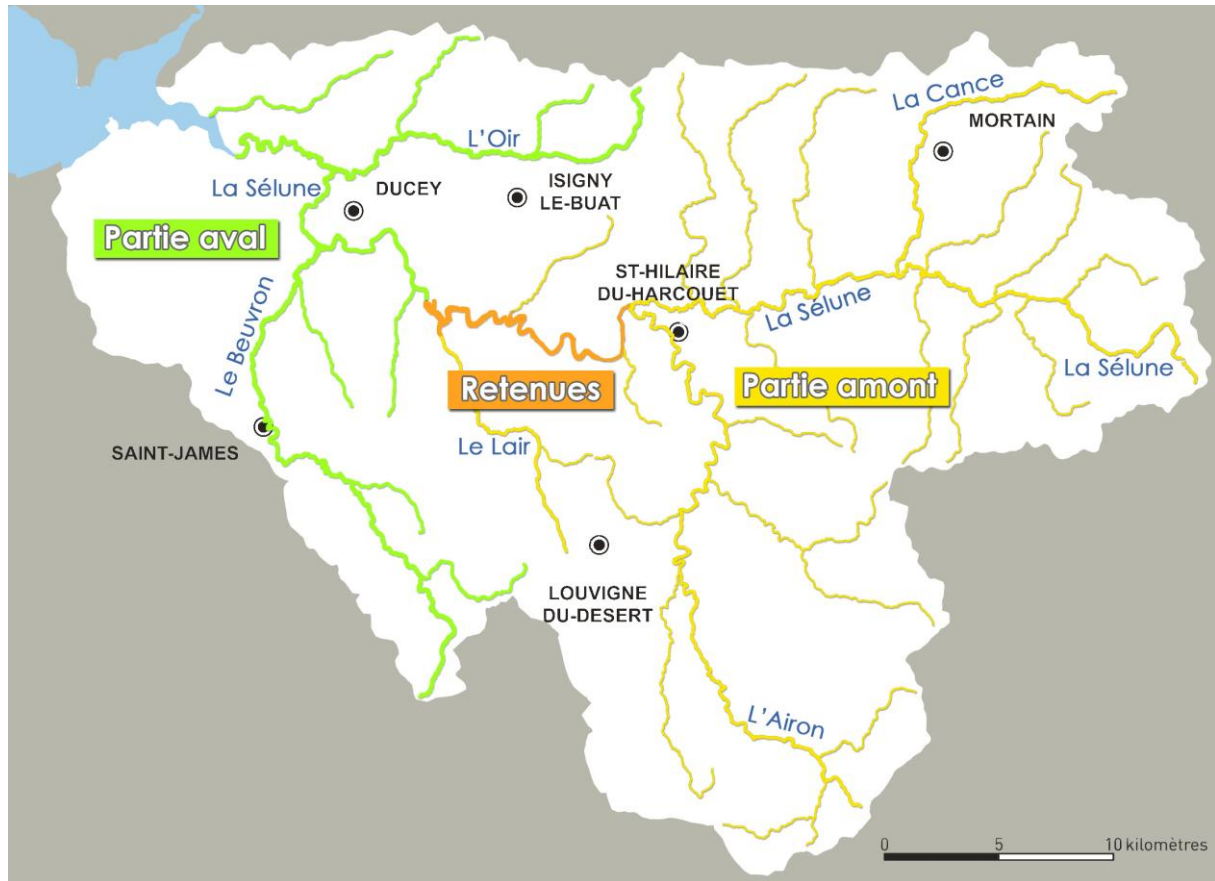
La Sélune est un cours d'eau côtiers court permettant une remontée rapide des poissons migrateurs vers leur source (et donc une atteinte rapide des zones de reproduction).

La Baie du Mont-Saint-Michel présente un environnement favorable aux jeunes migrateurs quittant les rivières pour rejoindre la mer, avec un gradient de salinité progressif et un fort potentiel alimentaire.

C'est donc l'ensemble des caractéristiques de la baie du Mont-Saint-Michel et du complexe Sée-Sélune qui confèrent à ce territoire un potentiel remarquable pour la reproduction de poissons migrateurs et en particulier le saumon atlantique.

L'analyse du patrimoine piscicole du bassin versant de la Sélune peut s'effectuer autour de 3 entités :

- La partie du bassin versant en aval du barrage
- Les retenues (lacs de Veziens et La Roche-Boit)
- L'amont du bassin versant (en amont des lacs).

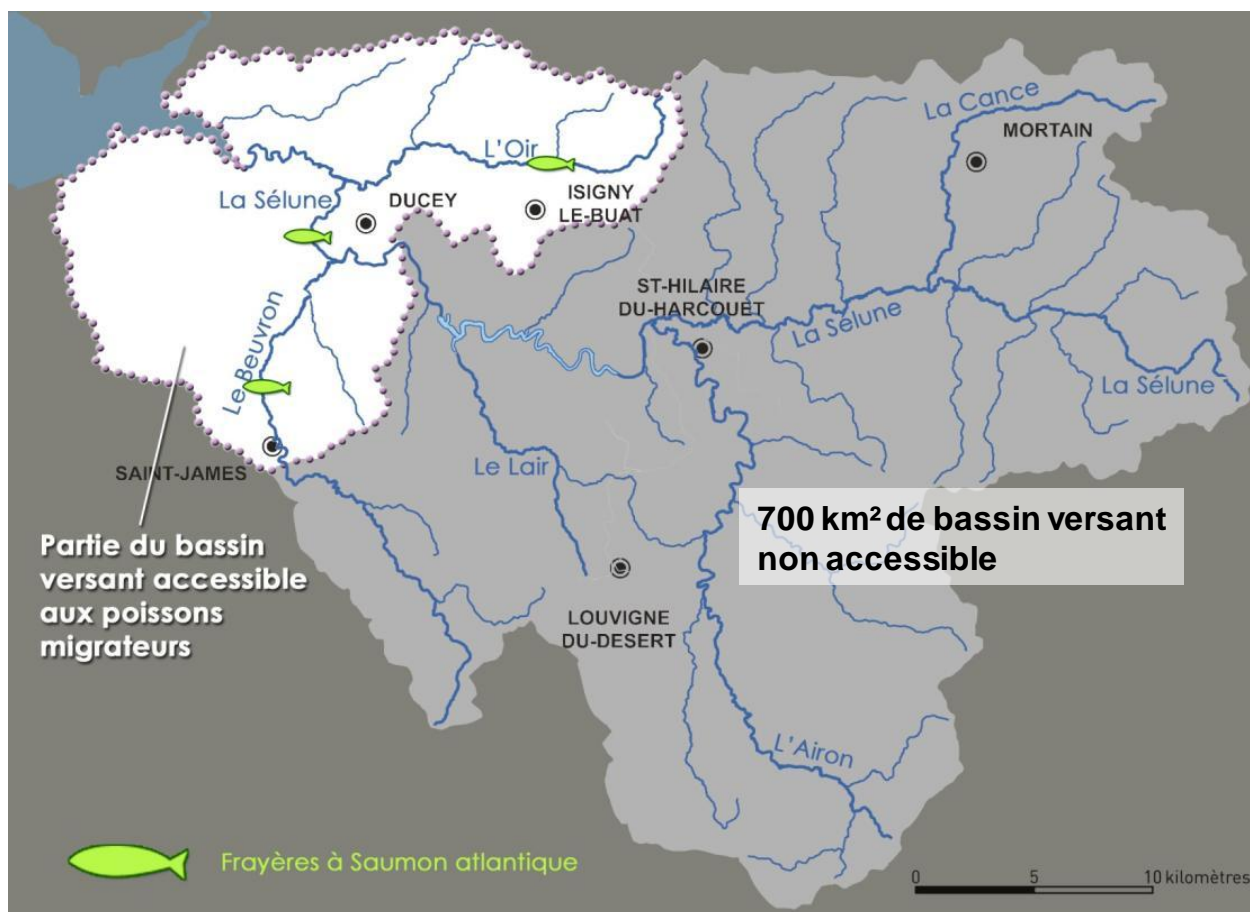


C1 - Les 3 entités du bassin versant en matière de patrimoine piscicole (réalisation : setup-environnement)

Un potentiel piscicole exceptionnel à l'aval des barrages

Malgré une accessibilité se limitant au linéaire de cours d'eau (Sélune + affluents) situé en aval du barrage de la Roche-qui-Boit, le potentiel piscicole de la Sélune apparaît exceptionnel puisqu'on y recense les espèces migratrices citées plus haut : saumon atlantique, truite de mer, lamproie, alose, anguille. Ces espèces (en particulier le saumon et l'anguille) sont pour la plupart menacées et donc protégées au niveau Européen.

Le réseau hydrographique du bassin versant de la Sélune constitue l'un des principaux sites de capture du Saumon en France, alors même que seulement 20% du bassin versant est accessible (partie aval du barrage de la Roche-qui-Boit). Avec l'arasement des barrages, **l'ouverture de 700 km² de bassin versant aujourd'hui inaccessible triplerait les surfaces en radier et donc la production potentielle de saumon (Source : Fédération de pêche).** Cf. plus bas pour détails et points de vigilance sur ce point.



C2 – Carte schématique de la partie de bassin versant de la Sélune accessible aux poissons migrateurs (source : ONEMA)

Le cas particulier des retenues (lacs de Vezins et La Roche-Qui-Boit)

Les caractéristiques piscicoles sont très différentes à l'amont direct des barrages, sur la partie lac. Le fort ralentissement des eaux contribue à la présence d'espèces très différentes, adaptées à la vie dans les eaux stagnantes, et appartenant pour l'essentiel aux poissons blancs et aux carnassiers. Il y domine carpes, sandres, gardons, brochets, tanches et perches, peuplement typique d'un domaine cyprinicole. Des déversements de brochets et de sandres y sont ponctuellement réalisés. A noter également l'introduction par l'homme de Silure. Du point de vue strictement patrimonial naturel, les espèces en présence apparaissent de moindre intérêt, comptant essentiellement des espèces non menacées ou introduites par l'homme. Seul le brochet est considéré vulnérable en France, en grande partie en raison de la réduction des zones de crue (en surface et en temps d'immersion), zones favorables à sa reproduction.

La partie amont du bassin versant

La partie amont du bassin versant, depuis Saint-Hilaire-du-Harcouët jusqu'aux sources, présente un chevelu de cours d'eau de première catégorie piscicole pour laquelle l'espèce repère est la truite fario. Le peuplement d'accompagnement, très classique des domaines salmonicoles, est composé du Chabot, du Vairon, de la Loche franche, de la Lamproie de Planer, du Goujon, du Chevesne... L'Anguille, espèce la plus remarquable du peuplement, y est signalée ponctuellement (sur la Cance notamment), l'espèce y étant anecdotique en raison de l'infranchissabilité des barrages.

✓ **C.2- Ce patrimoine piscicole est-il connu, reconnu, utilisé par les acteurs du territoire ?**

Partie aval

Le patrimoine piscicole exceptionnel à **l'aval des barrages** est très bien connu des acteurs du territoire, qu'il s'agisse d'usagers tels que les pêcheurs (pêche au saumon, la rivière constituant l'une des rivières présentant le plus d'intérêt en France pour la pratique de cette pêche), ou des administrations, institutions, organismes en lien avec l'étude, le patrimoine naturel ou la protection de l'environnement.

Retenues

La nature des ressources piscicoles **au niveau des retenues d'eau** est bien connue quant à elle des amateurs de la pêche aux carnassiers et/ou de la pêche en étang. Ces retenues constituent en effet l'un des rares plans d'eau dans le département de la Manche où la pratique de ce type de pêche est possible.

Partie amont

Au niveau de la **partie amont du bassin versant**, les populations de Truite fario sont les plus suivies (réalisation d'Indices Truite par la Fédération Départementale de Pêche de la Manche). La pêche y est également assez largement pratiquée, le manque de fonctionnalité observé du point de vue piscicole étant en partie compensé par des déversements de truites et de truitelles par les deux sociétés de pêche du secteur (Saint-Hilaire-du-Harcouët et Mortain).

✓ **C.3- Ce patrimoine est-il menacé ?**

Partie aval

Le potentiel piscicole, en ce qui concerne les migrateurs, n'est actuellement pas optimisé en raison d'un certain nombre de dysfonctionnements :

- Une pression importante sur certaines espèces et en particulier le Saumon dans le domaine maritime (braconnage en Baie du Mont-Saint-Michel).
- Un potentiel limité par l'influence hydraulique aval des barrages, qui favorisent dans certaines conditions le colmatage des frayères actuellement accessibles qui perdent alors leur potentiel en termes de possibilité de reproduction des salmonidés en particulier. Le colmatage des frayères est lié au fort apport en matières en suspensions (provenant de l'érosion des sols). Cet apport augmente avec certaines pratiques agricoles et lorsque l'érosion n'est pas limitée (absence de haies et talus en travers de la pente).
- Par ailleurs, les conditions de température et d'oxygénation des eaux à l'aval des barrages peuvent constituer un obstacle à la bonne réalisation du cycle biologique des espèces et en particulier les salmonidés. Le fonctionnement des barrages /retenues d'eau provoque une chute du taux d'oxygène dissous à l'aval des retenues et une augmentation de la température de l'eau. Les œufs comme les jeunes saumons ont besoin d'eaux bien oxygénées et fraîches pour leur survie.

Une étude de l'ONEMA avait d'ailleurs montré l'impact des retenues d'eau sur la reproduction des saumons en aval : une diminution très importante du taux de survie des jeunes saumons à cause de phénomènes d'asphyxie.

Retenues

- Sous l'influence des barrages, la Sélune s'est transformée en deux vastes lacs impliquant un peuplement piscicole de type cyprinicole. Les espèces présentes semblent avoir connu une baisse significative de leurs effectifs suite à la dernière vidange.
- Le Silure, introduit récemment dans les retenues, sembleraient s'être particulièrement bien acclimaté et est considéré comme une menace pour l'équilibre piscicole des plans d'eau.

- La suppression des barrages aurait pour conséquence de rétablir un fonctionnement naturel des cours d'eau et les populations cyprinicoles n'y trouveraient plus les faciès lentiques nécessaires à leur maintien dans les densités actuelles sur la Sélune. A noter que le Brochet – seule espèce des retenues considérée vulnérable en France – ne trouverait plus les faciès hydromorphologiques qui lui sont favorables au droit des actuelles retenues d'eau, à l'instar de la carpe ou de la perche. Toutefois, ces espèces sont déjà présentes sur les tronçons les plus lents de la partie aval de la Sélune et ne disparaîtraient donc pas totalement du bassin versant.

Partie amont

- La population piscicole à l'amont du bassin versant, en raison des caractéristiques hydromorphologiques du chevelu de cours d'eau dominé par les faciès lotiques, est de type salmonicole. Le Plan Départemental de Protection des Milieux Aquatiques et de Gestion des ressources piscicoles de la Manche de 2001 estimait l'état fonctionnel du secteur amont perturbé à 40%.
- Une étude plus récente (2011) réalisée pour le compte de la fédération de pêche de la Manche, intitulée *Etude hydromorphologique de la Sélune en amont des barrages* a pu mettre en évidence la perturbation globale de cette partie du bassin versant. Hormis quelques affluents particulièrement intéressants (comme l'ensemble du réseau hydrographique du bassin versant de la Cance), il apparaît que les nombreux curages, recalibrages, et busages, très fréquents sur les cours d'eau (en particulier sur les affluents rive gauche de la Sélune) occasionnent un contexte piscicole dégradé et influent sur les populations de Truite fario, très nettement inférieur au potentiel réel de ces cours d'eau du fait de ces perturbations.
- D'autre part, les barrages sont des obstacles à la libre circulation des espèces migratrices (saumons, truite de mer, alose, anguille et lamproie marine), qui limitent considérablement à l'heure actuelle le potentiel piscicole amont (seul 1/5^{ème} du bassin versant est actuellement accessible correspondant à l'aval). Ces obstacles ne peuvent être facilement équipés de systèmes de franchissement (échelles à poissons, ascenseurs à poissons), systèmes qui s'avèreraient de toute façon inefficaces étant donné les problèmes de dévalaison générés par les retenues (pas de courant dans les retenues empêchant les jeunes saumons de redescendre la rivière et provoquant une forte prédation par les nombreux carnassiers des lacs).

✓ **C.4- A-t-on une connaissance des enjeux liés au patrimoine piscicole ? Maîtrise-t-on ces enjeux ?**

Enjeux pour les espèces actuellement présentes sur les retenues

La **pêche aux poissons blancs et carnassiers** sur des lacs est une pêche peu répandue dans le département de la Manche, du fait du faible nombre de plans d'eau de grande surface offrant ces possibilités. La suppression envisagée des barrages s'accompagnera d'une disparition des vastes plans d'eau sièges de la pratique de la pêche aux carnassiers et aux poissons blancs sur le bassin versant de la Sélune.

Un enjeu lié au maintien de cette pratique existe donc sur le bassin versant et plus particulièrement sur les barrages, une solution de compensation à la disparition des deux lacs serait donc à étudier.

L'enjeu essentiel concernant ce point consiste à déterminer si une solution pourra être trouvée pour satisfaire les adeptes de ce type de pêche sur le bassin versant ou ses abords par la définition de solutions de substitution (création de plan d'eau au niveau d'anciennes carrières par exemple).

Enjeux pour les espèces présentes sur la partie Amont

Un réel enjeu de gestion de la ressource piscicole existe à l'amont du bassin versant, les fonctionnalités n'étant pas optimales au niveau du réseau hydrographique : si certains sous-systèmes sont très bien préservés et très fonctionnels (bassin versant de la Cance par exemple), l'essentiel du linéaire apparaît cloisonné et/ou dégradé. Les ressources piscicoles apparaissent nettement en deçà du potentiel des cours d'eau. Actuellement les associations de pêche sont amenées à réaliser des déversements de poissons.

Dans la perspective d'une optimisation des ressources piscicoles à la fois à des fins biologiques et de pêche, il convient de rétablir au mieux les fonctionnalités de ce chevelu de cours d'eau pour en optimiser le potentiel de reproduction.

L'étude hydromorphologique de 2011 réalisée pour le compte de la Fédération Départementale de pêche de la Manche identifie les dysfonctionnements et définit un programme d'actions hiérarchisé susceptible de rétablir les fonctionnalités des cours d'eau à l'amont des barrages.

Par ailleurs, avec la suppression des barrages, le rétablissement d'une rivière courante en aval de Saint-Hilaire augmenterait l'étendue du système et offrirait des possibilités accrues de reproduction pour les espèces déjà présentes.

Enjeux pour les poissons migrateurs (partie aval et amont)

Les caractéristiques de la Sélune et sa situation géographique en font une rivière présentant un potentiel piscicole exceptionnel dans la configuration actuelle et qui serait fortement augmenté si la totalité du réseau hydrographique était rendu accessible (Saumon, Truite de mer, Anguille, Grande Alose, Lamproie marine). Ce potentiel porte en particulier sur des espèces menacées à l'échelon mondial (en particulier pour le saumon et l'anguille), l'enjeu est donc de taille quant à la reconquête du bassin versant.

En ce qui concerne le saumon, la Sélune constitue d'ores-et déjà l'une des premières rivières de France en capture de Saumon et pourrait devenir la première rivière à Saumon atlantique de France avec l'ouverture de tout le réseau hydrographique.

Cette ressource et ce potentiel piscicole sont donc à l'origine d'un enjeu double :

- un **enjeu biologique** (écologique), les espèces migratrices étant parmi les plus vulnérables au niveau mondial
- un **enjeu d'usage lié à la pêche**, le caractère exceptionnel du point de vue du Saumon attirant les adeptes de ce type de pêche. La section découverte, du fait de ses atouts paysagers et morphologiques apparaît comme un secteur de premier choix pour le développement de la pêche aux migrateurs. Le développement de cette pratique, qui pourrait apporter des retombées touristiques et économiques au territoire, est conditionné à la mise en place d'une gestion globale et durable de la ressource et sa valorisation (éléments développés dans la partie touristique).

La Directive Cadre sur l'Eau, outre des objectifs de bon état chimique et écologique des cours d'eau, insiste sur le rétablissement de la continuité écologique des cours d'eau. Or, les barrages hydroélectriques de Vezins et de la Roche-qui-Boit constituent des obstacles infranchissables pour les poissons (en particulier problème de la dévalaison dans les plans d'eau). Le fleuve a fait l'objet d'un classement en « cours d'eau migrateur » par l'arrêté préfectoral du 23 février 1924.

L'arasement des barrages permettrait donc une libre circulation des migrateurs, l'ensemble du réseau hydrographique du bassin versant redevenant accessible aux poissons. Par ailleurs, cette suppression devrait permettre (au niveau actuel de connaissance) :

- De rétablir des radiers (et donc de potentielles frayères, dont les surfaces devraient être triplées. Les frayères sont les zones de reproduction des saumons)

- De limiter le colmatage des frayères actuelles, processus favorisé dans certaines conditions en aval des barrages
- De limiter le réchauffement des eaux et d'augmenter les conditions d'oxygénation des eaux, plus favorables à la vie des salmonidés.

Un certain nombre d'éléments plaident en faveur d'un succès du projet d'arasement en termes de reproduction du saumon et des différentes espèces migratrices :

- Sur d'autres opérations (en France et dans le monde), les suppressions d'ouvrages ou la mise en place de passes à poissons sur des obstacles hydrauliques ont montré que les poissons recolonisaient les zones de radier amont des anciens obstacles pour la reproduction : les migrateurs auraient une prédisposition génétique à remonter le plus possible vers la source des rivières (hypothèse : lien entre le temps de descente des petits saumons vers l'embouchure et leur capacité à se renforcer pour survivre dans l'océan) . Actuellement la présence des saumons est observée au barrage de la Roche-qui-Boit, soit le point accessible le plus en amont sur la Sélune.
- Des écrits attestent de la présence du Saumon en amont des barrages et de frayères sur la zone actuelle de retenue (extrait du "Glaneur", 1881) ;
- Une expertise de l'ONEMA a été réalisée en 2008 concernant les capacités de production en Saumon atlantique de la Sélune et de la Sée. Elle est basée sur des observations de terrain fondées sur une analyse de l'habitat (mesures de surfaces présentant des hauteurs d'eau faible, des vitesses d'eau importantes et un substrat favorable à la reproduction du Saumon atlantique), ainsi que sur des estimations réalisées par rapport à la morphologie de la Sélune avant barrages au niveau des retenues actuelles. Cette expertise arrive à la conclusion que la partie aval, seule actuellement accessible, ne représente que 30% du potentiel total de radiers. Les 70 % restant correspondent à la partie noyée par les retenues à hauteur de 30%, et la partie amont du réseau hydrographique à hauteur de 40%.

Mais il existe également des éléments non maîtrisés pouvant remettre en cause le succès de la reconquête du bassin versant pas les poissons migrateurs souvent évoqués sont :

- Si des analyses sur le potentiel piscicole théorique de la rivière existent, **il manque pour l'instant des éléments permettant de définir les conditions de retour optimales des migrateurs (notamment du saumon)**. Dans le cas de la Sélune par exemple, un certain nombre de questions se posent quant au futur fonctionnement sédimentaire de la rivière et ses conséquences sur la bonne mise en place des radiers et des frayères (zones caillouteuses où se reproduisent les saumons).
- **Les effets attendus de l'arasement d'un ouvrage sont souvent complexes et encore imparfaitement maîtrisés** (http://www.onema.fr/IMG/pdf/2011_009.pdf). **Il n'existe pas de précédent aujourd'hui à l'opération d'arasement projeté**, il est donc difficile d'envisager l'ensemble des conséquences hydrogéomorphologiques du démantèlement*. N'y a-t'il pas par exemple un risque d'envasement du fond du chenal malgré la bonne cohésion des berges si les apports en MES ne sont pas maîtrisés ?
- Nous manquons aujourd'hui d'une **étude hydrogéomorphologique appuyées sur le calcul d'un certain nombre de paramètres fondamentaux****. Celle-ci est pourtant indispensable pour définir la durée de la transition hydrosédimentaire après le démantèlement et la durabilité des nouveaux équilibres.
- **Pour pouvoir proposer un Schéma de développement Durable circonstancié avec un coût prévisible, il est également nécessaire de déterminer le type de restauration à envisager :**
 - peut-on envisager une restauration passive qui s'appuie sur les capacités autorégulatrices du système fluvial et qui limiterait donc les interventions physiques coûteuses
 - ou faudrait-il envisager une restauration active (dessin du chenal, des berges, fascinage...) puis son entretien.

- **Maîtrise-t-on le braconnage qui se produit en Baie du Mont-Saint-Michel, susceptible d'impacter la reproduction du Saumon au niveau de la Sélune ?** L'importance du phénomène est difficilement quantifiable à l'heure actuelle. Des contrôles sont régulièrement effectués par les autorités. Faut-il mettre des moyens supplémentaires de lutte contre le braconnage ?
- **La qualité des eaux peut-elle remettre en cause la reconquête du bassin versant par les migrateurs ?** Les pratiques agricoles actuelles facilitent les apports de matériaux dans les cours d'eau susceptibles de favoriser le colmatage des frayères. Par ailleurs, les taux de nitrates localement élevés pourraient favoriser dans certaines conditions la formation de nitrites, toxiques pour les poissons. Quelles mesures pour éviter ces phénomènes ?

** Sur ce point, les problèmes techniques que pose le démantèlement d'ouvrages sont assez bien connus (Gregory, 2006 ; Ciski et Rhoads, 2010 ; Malavoit et Salgues, 2011). Cependant, la majeure partie des études souligne la diversité des situations, d'une part, parce que les impacts des ouvrages sont variés y compris dans un même espace géographique (Williams et Wolman, 1984) et, d'autre part, parce que les conséquences de l'arasement sont complexes dans l'espace et dans la durée y compris pour la réhabilitation des milieux aquatiques (Doyle et al., 2005 ; Burroughs et al., 2009 ; Cski et Rhoads, 2010). En conséquence les recherches les plus récentes promeuvent la mise en place de diagnostic hydrosédimentaire précis qui détermine l'état potentiel du système après désaménagement. D'un point de vue technique cela implique de définir les conditions de l'état dynamique (baseline) et les valeurs qui le bornent (boundary range) afin de définir précisément les seuils (thresholds) qui détermineraient les changements d'équilibre (Brierley et K. Fryirs, 2005 ; Dufour et Piégay, 2009).*

*** valeur de la puissance spécifique, de l'érodabilité des berges, des apports solides du bassin versant (MES), de l'érosion régressive potentielle, des vitesses attendues et nécessaires pour la remise en mouvement du matériel sédimentaire fin et l'entretien des frayères, des équilibres morphologiques (profondeur/largeur du chenal etc...*

L'enjeu essentiel concernant la recolonisation du milieu par les migrateurs (dont le saumon) est la capacité à assurer des conditions optimales en faveur de leur retour et de leur reproduction (optimisation des zones de reproduction, qualité des eaux, maîtrise des prélèvements dans la Baie et du braconnage..).

→ CONCLUSION ET SYNTHÈSE : QUELS SONT LES ENJEUX/ LES DEFIS DU TERRITOIRE ?

✓ Quels défis pour le territoire des 4 cantons ?

- ✓ Enjeux liés au bon fonctionnement écologique des cours d'eau pour permettre aux poissons (migrateurs ou non) de réaliser leur cycle biologique.
- ✓ Enjeu de gouvernance et de moyens : la capacité à assurer des conditions optimales en faveur du retour des poissons migrateurs et de leur reproduction (optimisation des zones de reproduction, qualité des eaux, maîtrise des prélèvements dans la Baie et du braconnage..).
- ✓ Des enjeux liés aux différentes pratiques de la pêche, que ce soit la pêche aux migrateurs, à la fario ou la pêche aux carnassiers/poisson blancs.

✓ Quels défis pour le développement de la vallée ?

(à prendre en compte dans le futur schéma de développement)

- ✓ D'une part les enjeux cités plus hauts sont directement connectés au projet de développement de la vallée puisque l'enjeu piscicole a été l'un des facteurs ayant initié la décision d'arasement : la recolonisation du milieu par les migrateurs serait une réussite écologique
- ✓ D'autre part une augmentation du potentiel piscicole permettrait un développement de l'activité pêche, un des possibles axes de développement touristique de la future vallée

Le diagnostic sur la pratique de la pêche au saumon et son développement sont abordés dans le chapitre sur l'offre de loisirs (deuxième chapitre du diagnostic touristique)

→ LES QUESTIONNEMENTS POSES POUR LA SUITE, LES POINTS DE VIGILANCE, ...

- ✓ Aucune étude ne permet à ce jour d'estimer la réaction du cours d'eau au démantèlement à cours, moyen et long terme mais également par exemple d'anticiper les conditions au retour et à la reproduction optimale des migrateurs
- ✓ La qualité des eaux peut-elle constituer un frein à cet objectif (colmatage de frayères, éventuels pics de nitrites) ?
- ✓ Les moyens mis en œuvre pour lutter contre le braconnage en Baie du Mont-Saint-Michel (saumon) sont-ils suffisants ? Le braconnage ne risque-t-il pas de menacer l'objectif poursuivi de faire de la Sélune le principal cours d'eau en France pour la reproduction du Saumon ?
- ✓ Peut-on trouver une solution de substitution pour les adeptes de la pêche aux poissons blancs et aux carnassiers ?