

## Annexe 1 : liste des ouvrages à enjeu essentiel pour les migrateurs amphihalins. Bassins de la Loire, de la Sèvre niortaise et des côtières vendéens

### 1) Contexte

Dans le cadre de la définition d'une politique de bassin pour la restauration de la continuité écologique des cours d'eau, le secrétariat technique du bassin Loire-Bretagne a souhaité définir une liste d'**ouvrages à enjeu essentiel (OEE)**, au niveau du bassin, pour les poissons migrateurs amphihalins.

Le suivi de la mise en œuvre des classements des cours d'eau fait état dans le bassin Loire-Bretagne de la présence sur les cours d'eau classés en liste 2 d'environ 5 500 ouvrages à mettre aux normes. L'état d'avancement actuel des actions ne permet pas d'envisager une mise aux normes généralisée d'ici à l'expiration du délai réglementaire de juillet 2017. Même si l'article L.214-17 du Code de l'environnement prévoit maintenant une prolongation sous condition du délai initial de 5 ans, il reste nécessaire que tous les acteurs de la « sphère État » disposent de la vision la plus claire possible des enjeux associés au traitement des ouvrages de leurs territoires. C'est l'objet du volet 1 de la politique de bassin Loire-Bretagne pour la restauration de la continuité écologique.

Pour ce qui est de la continuité piscicole, l'enjeu majeur du bassin Loire-Bretagne concerne les poissons migrateurs amphihalins, dont les populations sont extrêmement fragiles et très dépendantes de la libre circulation sur leurs axes de migration. Au regard de la longueur des circuits de migration et des effets cumulés des obstacles à l'écoulement, le bassin hydrographique est la bonne échelle pour appréhender les enjeux associés aux migrateurs amphihalins.

Il a donc été décidé de mener, au niveau des bassins de la Loire, de la Sèvre niortaise et des côtières vendéens, un travail d'identification des axes et des ouvrages présentant le plus d'enjeu pour la préservation et la restauration des populations de poissons migrateurs amphihalins. Le résultat de ce travail est une **liste de 162 ouvrages à enjeu essentiel (OEE)**.

**NB :** la Bretagne n'a pas été incluse dans ce travail, en raison de la pré-existence d'une liste de 75 ouvrages prioritaires identifiés dans le Plagepomi des cours d'eau bretons.

## 2) Objectifs

L'objectif de cette liste est bien **d'identifier les enjeux essentiels à l'échelle du bassin hydrographique**. Un traitement adapté des ouvrages figurant dans cette liste permettra un gain écologique fort, à l'échelle d'axes de migration importants du bassin hydrographique. L'existence de cette liste ne remet en aucun cas en cause l'obligation de mise aux normes qui s'applique à tous les ouvrages présents sur des cours d'eau classés en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement.

Par ailleurs l'identification de cette liste repose sur des enjeux à l'échelle du bassin hydrographique. **D'autres enjeux existent à d'autres échelles**. En particulier, ce travail ne s'est pas intéressé aux **espèces holobiotiques**, dont les enjeux de conservation peuvent être forts au niveau régional, mais qui sont moindres à l'échelle du bassin, et dont les circuits de migration sont moins étendus. Les enjeux liés à ces espèces sont à identifier à des échelles plus locales. Le **volet sédimentaire** de la continuité écologique n'a pas non plus été pris en compte dans ce travail, les connaissances actuelles sur ce sujet ne permettant pas d'identifier des enjeux à l'échelle du bassin.

Cette liste a vocation à **contribuer** à la mise en œuvre de la politique de restauration de la continuité écologique. Elle vise notamment :

- À donner aux services en charge de la mise en œuvre des classements la vision la plus complète possible des enjeux de leurs territoires, afin de proportionner les actions aux enjeux. Sur les ouvrages à enjeu essentiel à l'échelle du bassin, il est nécessaire que les MISEN portent une **ambition forte en matière de transparence migratoire**, afin de maximiser le gain écologique des actions. Conformément au Sdage, **la solution d'effacement** devra être envisagée et étudiée, mais **il n'est pas attendu qu'elle soit systématique pour les ouvrages à enjeu essentiel**, au regard de leurs usages actuels et des autres enjeux (patrimoniaux, paysagers, socio-économiques...) en présence.

La mise en œuvre des meilleures solutions techniques possibles en matière de transparence migratoire pour les espèces cibles devra être une priorité sur ces ouvrages. Cet objectif de résultat devra primer sur la rapidité de réalisation des actions.

- À améliorer **le suivi** de la mise en œuvre des classements, en introduisant une part qualitative à ce suivi et un effort d'évaluation complète des circuits de migration concernés par ces ouvrages. En effet, à l'échelle du bassin, les actions sur les ouvrages en liste 2 sont aujourd'hui suivies uniquement au travers du nombre d'ouvrages mis aux normes sans prendre en compte l'efficacité des actions réalisées ni les effets cumulés des impacts résiduels.

## 3) Besoins et spécificités des espèces amphihalines présentes sur les bassins de la Loire, de la Sèvre niortaise et des côtiers vendées

Le travail d'identification des axes à enjeu essentiel pour les amphihalins puis, sur ces axes, des OEE, a été fait en fonction des espèces amphihalines présentes, de leurs besoins et de leurs spécificités. Ces éléments sont décrits ci-dessous, de façon succincte et synthétique, pour chacune des espèces concernées. Les paragraphes suivants n'ont pas pour objectif de compiler toute la connaissance disponible sur ces espèces, mais de présenter les éléments sur lesquels s'est basée l'identification des OEE.

### **3.1) Saumon atlantique**

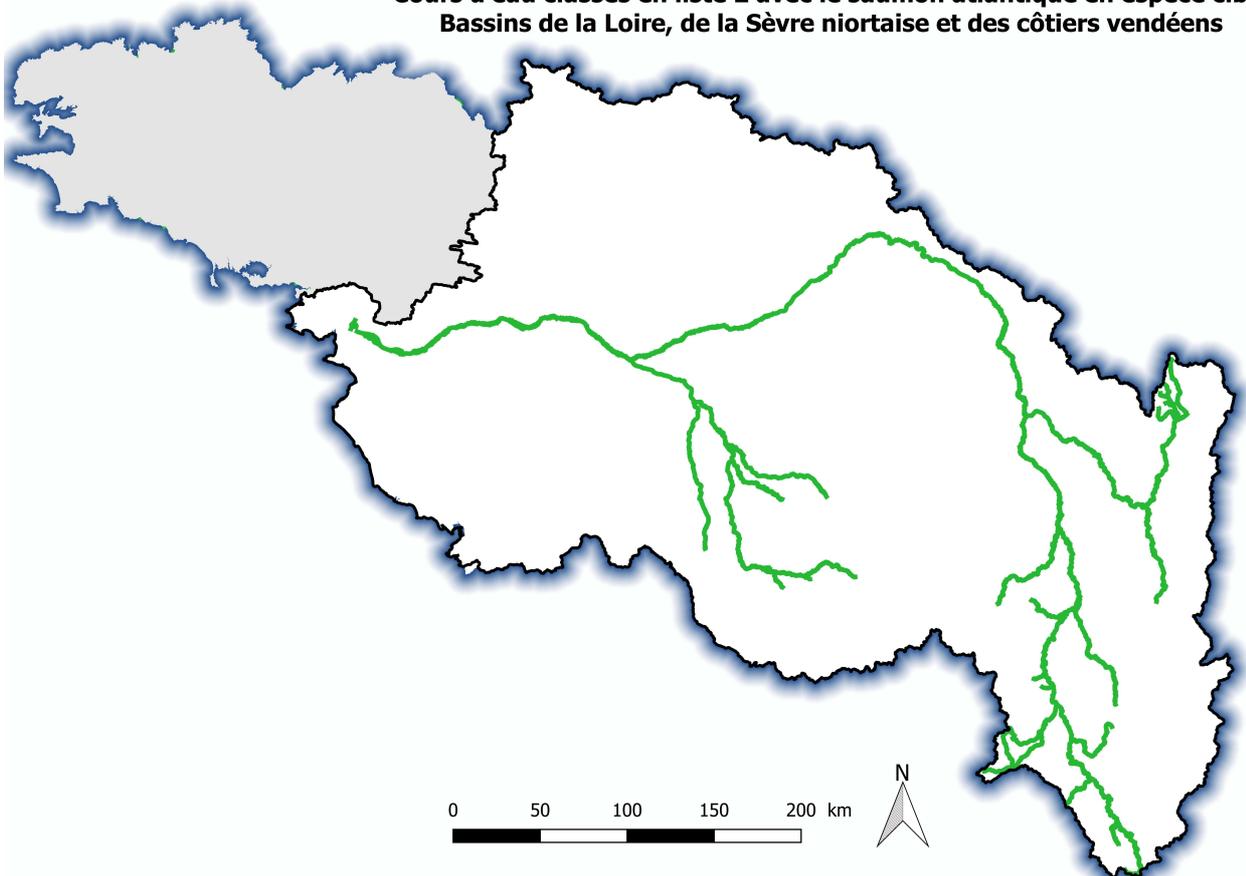
Les habitats de reproduction du saumon atlantique sont très spécifiques (radiers ou rapides) et localisés dans les zones moyennes à hautes des cours d'eau. La productivité des frayères est croissante vers l'amont ; c'est donc à l'amont des bassins que se situent les meilleurs habitats de reproduction. Le principal enjeu pour cette espèce est de libérer les accès à ces habitats en prenant en compte les impacts cumulés avec une grande attention, du fait de la longueur des parcours de migration.

Enjeux à la montaison : s'il est situé en aval des habitats de reproduction, un obstacle infranchissable, ou une série d'obstacles globalement infranchissable, va rendre impossible la reproduction et faire disparaître l'espèce du secteur hydrographique (reproduction dans des secteurs improductifs ou mortalité des géniteurs sans reproduction). Les retards dus à l'accumulation d'obstacles plus ou moins franchissables sont aussi responsables de mortalités (fatigue, blessures) et d'échec de la reproduction (impossibilité de rejoindre les frayères à temps pour la reproduction).

Enjeu à la dévalaison : les obstacles à l'écoulement peuvent occasionner des mortalités directes des individus dévalants (au franchissement), la principale cause de mortalité étant le passage des individus dans les turbines des ouvrages hydroélectriques, lorsque les prises d'eau ou les turbines ne sont pas ichtyocompatibles. Les ouvrages peuvent aussi provoquer des mortalités indirectes (dans les retenues) qui impactent les effectifs.

Au regard de l'état de conservation de cette espèce sur le bassin Loire-Allier, la restauration de la continuité jusqu'aux zones de frayère, dans les deux sens de migration, est une priorité absolue. Les enjeux les plus importants sont concentrés sur deux bassins : Allier et Vienne/Creuse/Gartempe.

**Cours d'eau classés en liste 2 avec le saumon atlantique en espèce cible  
Bassins de la Loire, de la Sèvre niortaise et des côtières vendéens**



### **3.2) Anguille**

Les habitats de croissance de l'anguille sont très diversifiés (limite d'altitude uniquement). Les facteurs prépondérants sont la distance à la mer et l'accessibilité à partir de la mer et à partir de la Loire qui, dans ses parties aval et moyenne, est pratiquement libre de tout obstacle. Les marais atlantiques représentent un enjeu particulier en raison de leur fort potentiel d'accueil et de production. D'autres secteurs accessibles, avec des surfaces conséquentes de zones humides, (Brenne, Sologne) constituent aussi un enjeu important.

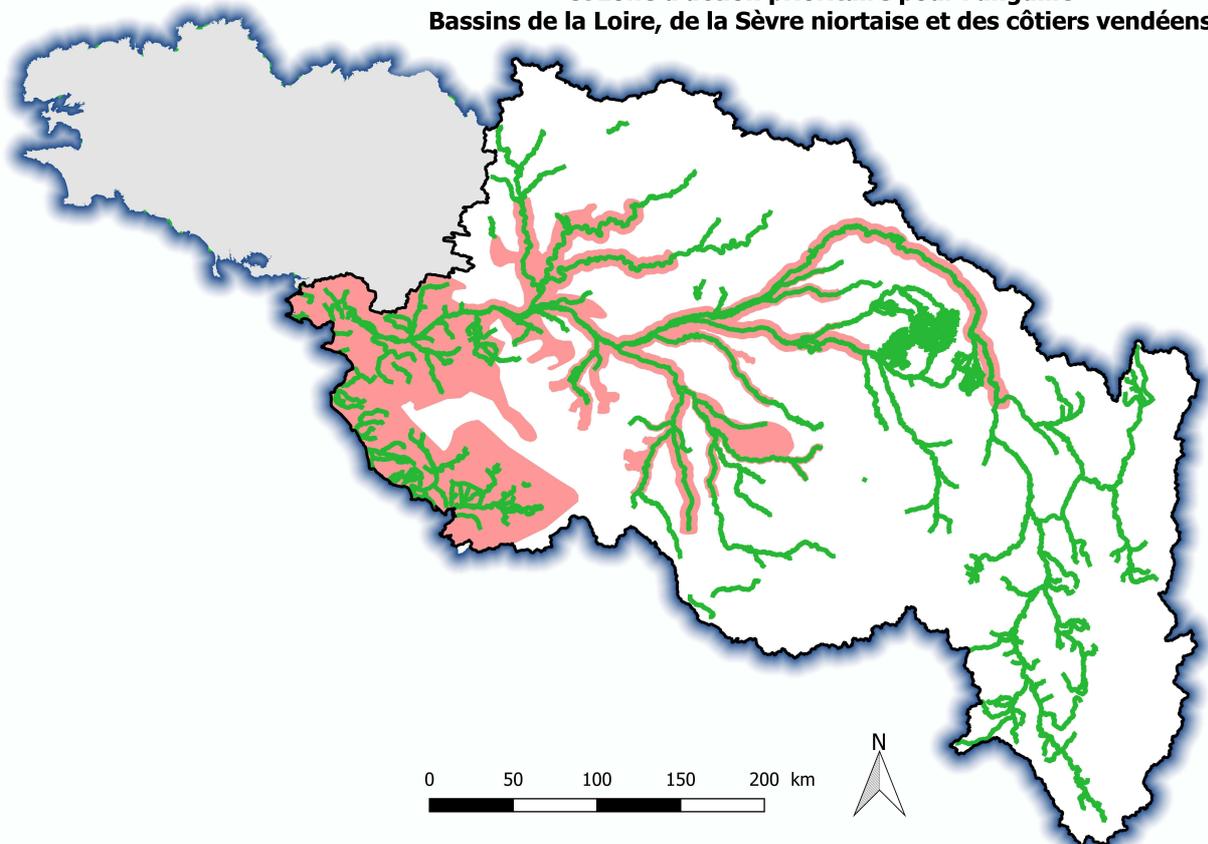
#### **Enjeux à la montaison**

Pour l'identification des enjeux essentiels pour l'anguille, une attention particulière a été portée aux premiers ouvrages à la mer en zone de marais, aux bassins versants de surface importante proches de la mer, notamment ceux situés dans la zone d'action prioritaire anguille (ZAP), et aux axes liés à des secteurs bien pourvus en zones humides. Il est à noter que les besoins de l'espèce en termes de libre circulation et de conception des dispositifs de franchissement sont variables selon les stades visés, et donc selon la distance à la mer, la taille moyenne des anguilles qui colonisent les bassins versants augmentant avec la distance à la mer. Pour les stades subadultes ou adultes, qui ont des capacités de nage actives, des dispositifs traditionnels adaptés à l'espèce peuvent être efficaces. Les stades les plus jeunes ont des capacités de nage très limitées, et nécessitent donc des dispositifs spécifiques, reposant sur les capacités de reptation des individus.

#### **Enjeux à la dévalaison**

Un obstacle à la montaison réduit l'aire de répartition de l'espèce et expose l'individu en phase de croissance à certaines pressions (habitat contraint, prédation, surpêche ...), mais ne génère pas de mortalité directe. En revanche, la mortalité à la dévalaison concerne des individus reproducteurs en phase de migration vers l'océan et affecte directement le renouvellement de la population.

**Cours d'eau classés en liste 2 avec l'anguille en espèce cible  
et zone d'action prioritaire pour l'anguille  
Bassins de la Loire, de la Sèvre niortaise et des côtiers vendéens**



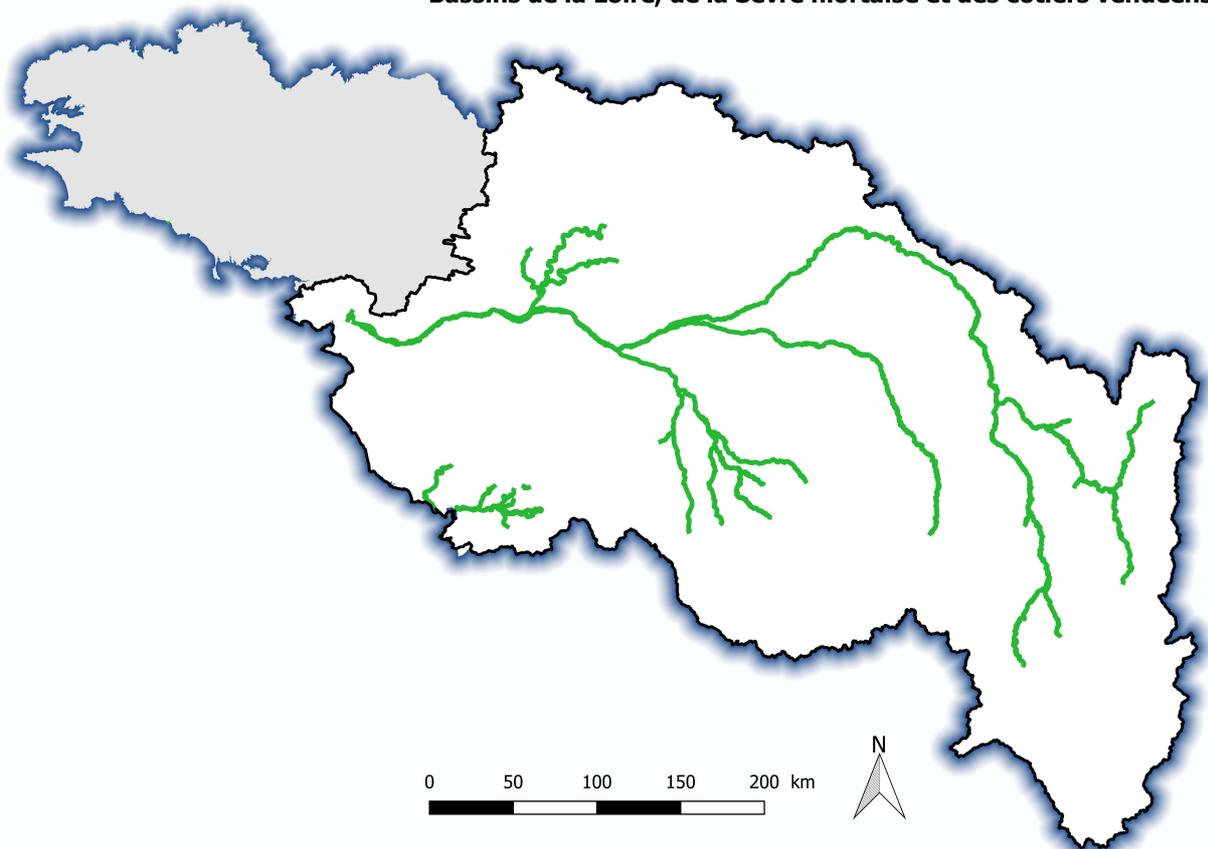
### **3.3) Aloses (grande alose et alose feinte)**

Les habitats de reproduction des aloses se trouvent sur les rivières importantes avec des zones courantes et des substrats grossiers. La grande alose est nettement plus représentée que l'aloise feinte sur le bassin de la Loire. Elle est moins exigeante que le saumon en termes de pente, de qualité d'eau (oxygène notamment) et de granulométrie des fonds. Elle peut exploiter des zones courantes situées sur le cours médian des grands axes et sur la partie basse de leurs principaux affluents. Toutefois la qualité de ses zones de reproduction augmente vers l'amont. Les aloses n'ont pas la possibilité de franchir des obstacles par le saut, et les équipements d'ouvrages à la montaison, même les mieux conçus, restent très sélectifs (70 % de franchissement au maximum avec les meilleures techniques disponibles actuelles, près de 0 % pour les dispositifs inadaptés ou sous-dimensionnés).

Les actions de restauration de continuité bien conçues, en ciblant les aloses, sont d'autant plus intéressantes qu'elles sont favorables aux autres espèces qui utilisent les mêmes axes de migration et qui bénéficient de meilleures aptitudes au franchissement, notamment le saumon et la lamproie.

Les enjeux principaux actuels pour cette espèce se situent dans la résorption des difficultés d'accès aux habitats de reproduction potentiels les plus proches de la mer (Sèvre niortaise, bassin Vienne/Creuse/Gartempe, Cher, bassin de la Maine, Loire Bourguignonne, Allier aval).

**Cours d'eau classés en liste 2 avec l'aloise en espèce cible  
Bassins de la Loire, de la Sèvre niortaise et des côtiers vendéens**



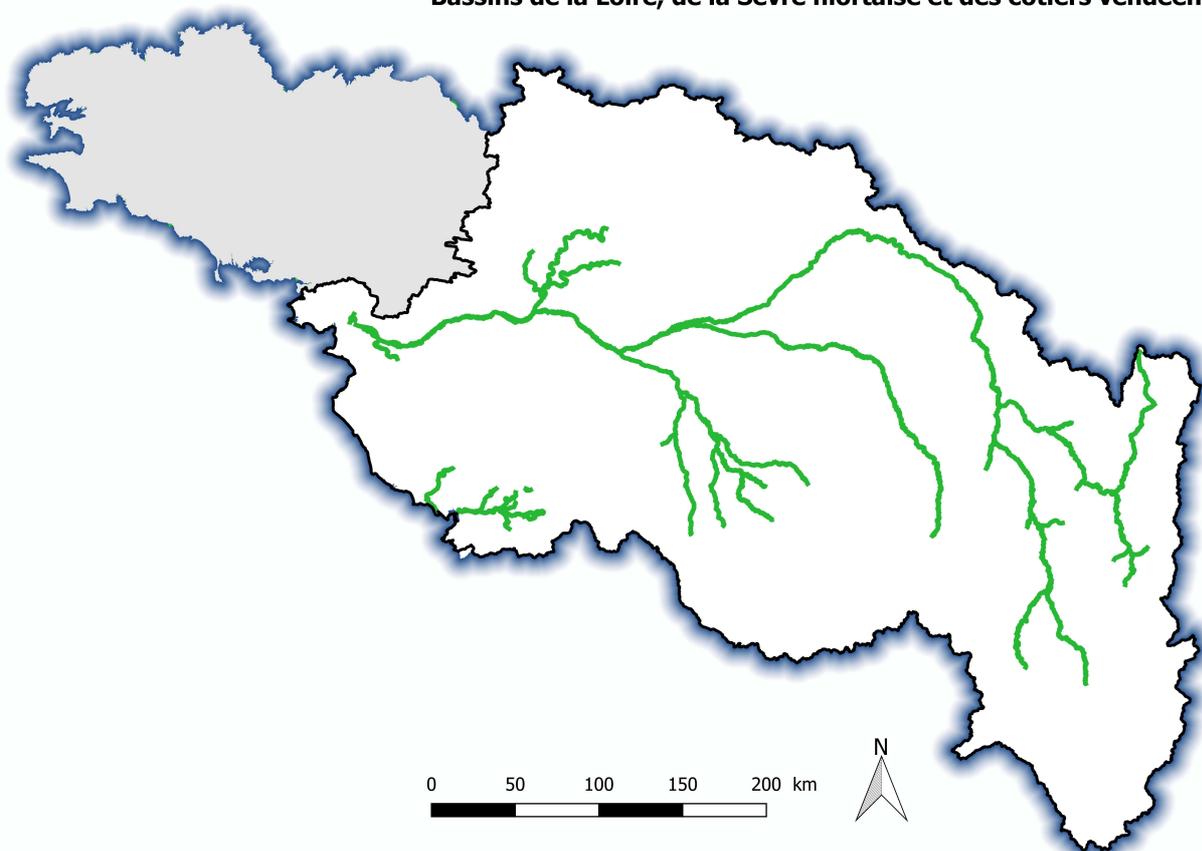
### **3.4) Lamproies (lamproie marine et lamproie fluviatile)**

Les secteurs favorables à l'accueil de frayères de lamproies se situent dans les tronçons de cours d'eau où la pente génère de nombreuses zones courantes sous forme de radiers à substrat grossier. La lamproie marine constitue l'essentiel du stock de lamproies sur le bassin de la Loire, la lamproie fluviatile n'étant signalée qu'occasionnellement au niveau des stations de contrôle.

Depuis l'effacement du barrage de Maisons Rouges, le bassin Vienne/Creuse est le sous-bassin le plus fréquenté par cette espèce. La population de lamproie marine y est la plus abondante à l'échelle européenne. Grâce aux habitats de reproduction accessibles sur la Vienne et la Creuse, la dynamique de population de la lamproie marine est moins défavorable dans le bassin de la Loire que dans les bassins voisins.

Ses exigences écologiques sont intermédiaires entre celles de la grande alose et celles du saumon. Les capacités de franchissement par la nage des lamproies sont similaires à celles de l'alose, mais elles bénéficient d'aptitudes supplémentaires (ventouse buccale...).

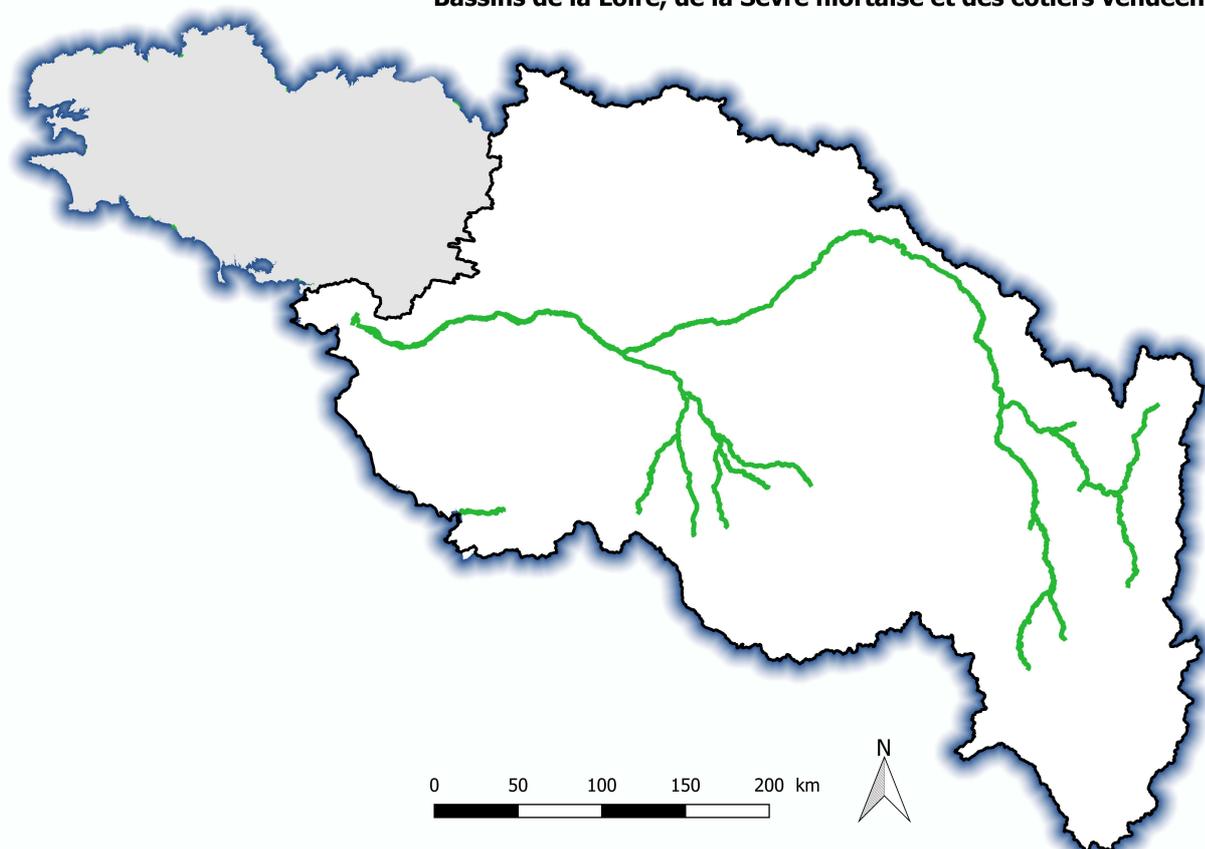
**Cours d'eau classés en liste 2 avec la lamproie en espèce cible  
Bassins de la Loire, de la Sèvre niortaise et des côtiers vendéens**



### 3.5) Truite de mer

Cette espèce est mal connue, et ses effectifs très faibles sur le bassin de la Loire. Ses exigences biologiques sont très proches de celles du saumon, elle bénéficiera donc des mesures favorables à cette espèce.

#### **Cours d'eau classés en liste 2 avec la truite de mer en espèce cible Bassins de la Loire, de la Sèvre niortaise et des côtiers vendéens**



#### **4) Méthode d'identification des ouvrages à enjeux essentiels (OEE)**

Schématiquement, l'identification des OEE s'est faite en deux temps :

- ➔ Identification des axes à enjeu essentiel pour les amphihalins
- ➔ Identification des ouvrages à enjeu essentiel

Par souci de cohérence avec les classements de cours d'eau, **seuls des ouvrages situés sur des cours d'eau classés en liste 2** au titre de l'article L. 214-17 du Code de l'environnement figurent dans la liste.

L'identification des enjeux essentiels pour les amphihalins a été faite en croisant de l'expertise et les données disponibles à l'échelle du bassin : référentiel des obstacles à l'écoulement (ROE), modèle DEVALPOMI, hydrographie ...

L'expertise, et notamment celle de l'AFB, coordonnée à l'échelle du bassin, a été mobilisée pour prendre en compte les éléments suivants :

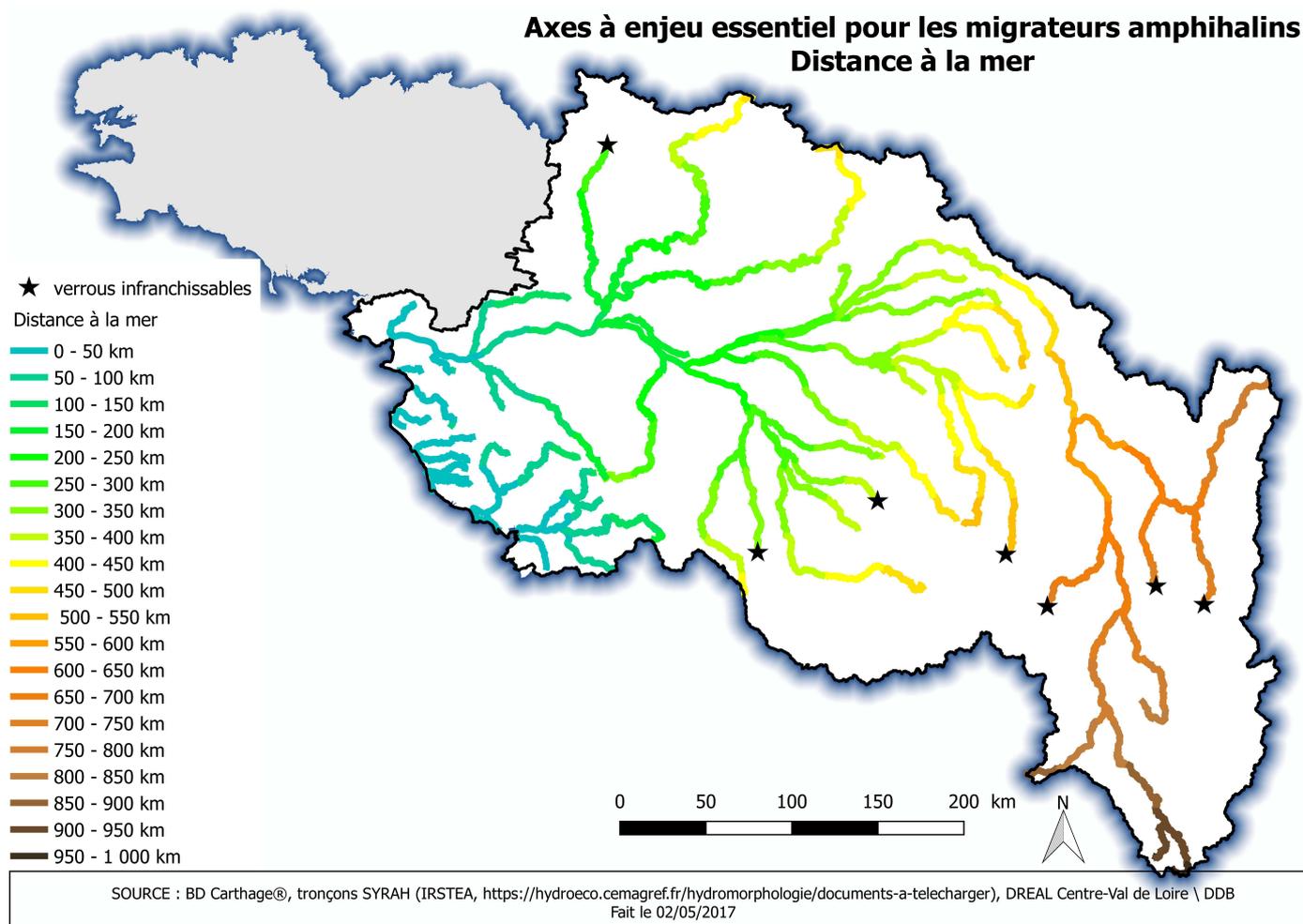
- à l'échelle de l'axe, la qualité des habitats, au regard des espèces présentes ;
- à l'échelle de l'ouvrage, la franchissabilité actuelle, à la montaison comme à la dévalaison, en tenant compte de la configuration de l'ouvrage, ainsi que des dispositifs de franchissement éventuellement présents et de leur efficacité.

Deux indicateurs quantitatifs ont en particulier été utilisés pour la détermination des enjeux, à l'échelle de l'axe et de l'ouvrage :

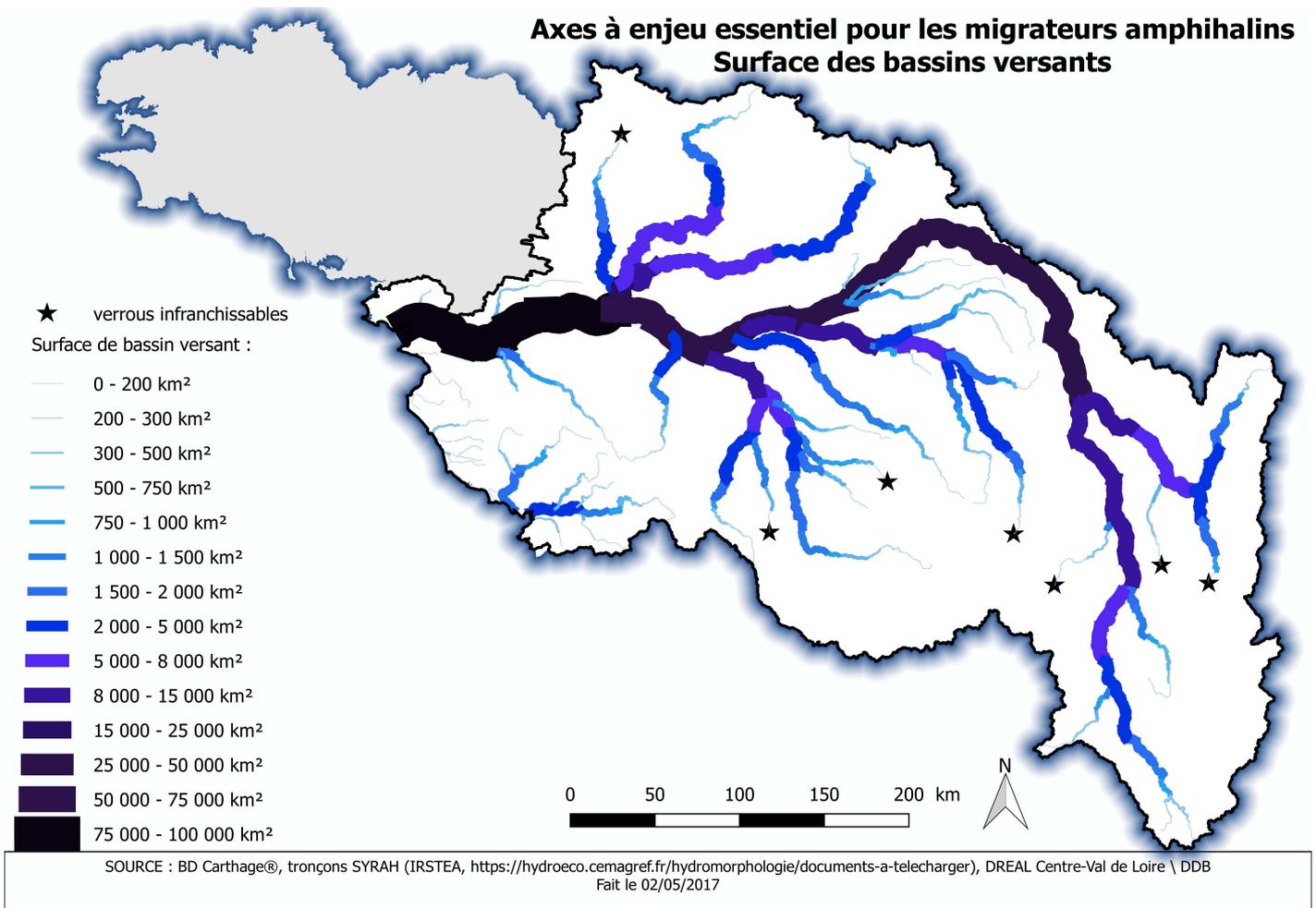
- la surface des bassins versants, qui permet d'approcher la quantité d'habitats disponibles à l'amont d'un point,
- la distance à la mer, qui permet d'approcher l'accessibilité d'un point depuis l'océan.

Ces deux indicateurs ne prennent pas en compte les **variations de qualité des habitats**, et ne suffisent donc pas à eux seuls à hiérarchiser les enjeux. Ils ont été utilisés en appui de l'expertise dans la démarche de détermination de la liste d'ouvrages à enjeux essentiels.

Les deux indicateurs, présentés ci-après à l'échelle du bassin hydrographique ont été calculés à partir de la base de données des tronçons SYRAH de l'IRSTEA (<https://hydroeco.cemagref.fr/hydromorphologie/documents-a-telecharger>).



## Axes à enjeu essentiel pour les migrateurs amphihalins Surface des bassins versants



### 4.1) Axes à enjeu essentiel

Les besoins et spécificités des espèces présentes ont permis de cibler les secteurs et axes qui concentrent les enjeux les plus importants pour les espèces amphihalines du bassin. Il s'agit des secteurs et axes suivants :

- Secteurs avec habitats favorables (qualité et quantité) et accessibles pour le grand saumon de Loire/Allier (population relictuelle unique à enjeu de conservation internationale).
- Bassin Vienne/Creuse/Gartempe, qui est concerné par toutes les espèces amphihalines, et se trouve relativement proche de la mer (niveau d'enjeu national pour l'accueil des stocks d'aloses et de lamproies).
- Bassin de la Sèvre niortaise, essentiel pour l'anguille (entièrement en ZAP), avec aussi des enjeux pour les aloses et les lamproies.
- Côtiers vendéens liés à des marais : fort enjeu pour l'anguille (entièrement en ZAP).
- Bassins importants pour l'anguille : proches et accessibles depuis la mer, bassins versants de surface importante et/ou comprenant des secteurs avec de grandes zones humides, et situés dans la ZAP.

**NB :** les secteurs et axes ci-dessus ne couvrent pas la totalité des enjeux pour les espèces amphihalines. D'autres enjeux existent, et même s'ils sont considérés comme moins forts à l'échelle du bassin, l'état actuel de conservation des espèces amphihalines justifie de les prendre en considération.

## **4.2) Ouvrages à enjeu essentiel, sur les axes identifiés**

L'objectif est d'identifier les ouvrages dont le traitement pour la restauration de la continuité est susceptible d'apporter un **gain écologique significatif** perceptible à l'échelle des axes à enjeu essentiel.

La situation de référence pour le gain écologique attendu, est la situation actuelle, étant entendu que la réglementation (loi sur l'eau, listes 1 et 2, Sdage...) doit normalement prévenir, sur les axes identifiés en particulier, toute dégradation. Ainsi l'évaluation du gain écologique potentiel, qui permet de hiérarchiser les ouvrages essentiels, correspond à la marge de transparence migratoire disponible entre le niveau des impacts actuels (montaison + dévalaison) et l'impact zéro.

Seuls les **enjeux écologiques** ont été pris en compte pour l'identification des OEE. Cela ne présage pas des autres enjeux en présence, ni des éventuelles difficultés opérationnelles qui peuvent se présenter. Si l'équipement de l'ouvrage est finalement retenu, il sera indispensable de mobiliser les meilleures techniques disponibles pour que l'impact résiduel de l'obstacle se rapproche le plus possible de zéro. **Pour la dévalaison**, l'objectif est d'aboutir à une suppression quasi complète des mortalités, par la mise en œuvre, seules ou combinées des solutions techniques suivantes : turbines ichtyocompatibles, grilles fines, arrêts de turbinages (conformément à l'arrêté du 11 septembre 2015 fixant les prescriptions techniques générales pour la rubrique 3.1.1.0).

Pour résumer, le choix de retenir un ouvrage dans la liste a été déterminé par la réponse à la question suivante : **un gain substantiel, en nombre d'individus qui franchiront l'obstacle et/ou en réduction du retard au franchissement, est-il possible pour les espèces considérées ?** Les modalités de gestion des ouvrages sont obligatoirement prises en compte.

Les ouvrages officiellement identifiés comme prioritaires dans le Plagepomi ont tous été repris dans la liste des OEE, même s'ils ont déjà fait l'objet de travaux de restauration de la continuité écologique, dans l'attente d'une reconnaissance de leur conformité par le comité de gestion des poissons migrateurs.

Pour la **montaison**, a été adoptée sur chaque axe une logique d'aval vers l'amont pour l'identification des OEE. Cette logique n'étant cependant pas toujours respectée lors de la mise en œuvre des actions, d'autres ouvrages que ceux situés les plus en aval sur les axes ont pu être retenus. C'est en particulier le cas sur les axes à saumon, pour lesquels les enjeux en termes d'accessibilité d'habitats se situent dans les zones amont des bassins. Sous l'effet des impacts cumulés, toute amélioration importante du franchissement d'un ouvrage intermédiaire est déjà un gain pour l'accès aux zones de production situées en amont.

À la **montaison**, le niveau d'impact a été évalué en prenant en compte la hauteur de chute et la configuration de l'ouvrage, qui peut rendre le franchissement plus ou moins difficile pour les espèces considérées. La présence d'une passe à poisson n'est pas suffisante pour exclure un ouvrage, notamment si la passe n'est pas assez efficace pour réduire son impact (conception mal adaptée à toutes les espèces considérées, attractivité insuffisante, mauvais entretien...).

Sur les cours d'eau côtiers, les premiers ouvrages à la mer et ceux qui ouvrent les accès aux marais ont été retenus.

Pour la **dévalaison**, l'identification des ouvrages s'est appuyée sur les résultats du modèle Dévalpomi (hiérarchisation des mortalités actuelles à l'échelle du bassin, pour l'anguille et le saumon, voir [le tableau de bord de bassin suivi par LOGRAMI](#)) complétée par une expertise plus fine à l'échelle de l'ouvrage, tenant compte, le cas échéant, du niveau d'efficacité des dispositifs de réduction d'impact. Les impacts à la dévalaison sont particulièrement importants pour l'anguille, puisqu'ils occasionnent une mortalité directe d'individus reproducteurs. Cela a conduit à retenir des ouvrages avec des turbines impactantes sur le cours médian d'axes colonisés par l'anguille, même assez loin de la mer.

## 5) Liste des ouvrages à enjeu essentiel

La liste des 162 ouvrages identifiés comme à enjeu essentiel pour les migrateurs amphihalins sur les bassins de la Loire, de la Sèvre niortaise et des côtiers vendéens, figure ci-dessous. La liste, avec un certain nombre d'informations relatives à chaque ouvrage, figure dans le tableur « liste\_OEE\_170517 ». Les points noirs du Plagepomi apparaissent en grisé.

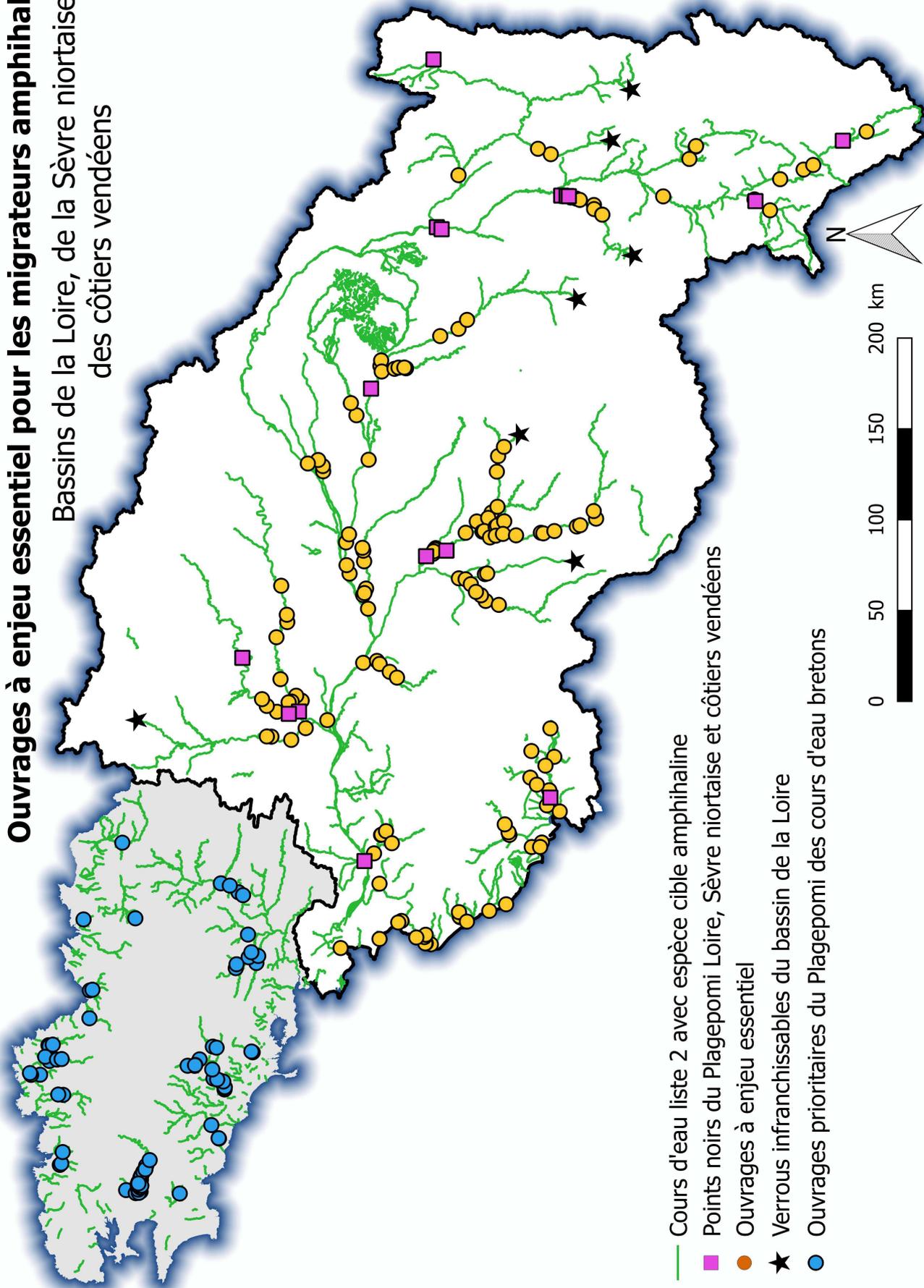
Code ROE	Nom de l'aménagement	Cours d'eau	Département
ROE19169	Barrage de Decize	Fleuve la Loire	58
ROE15258	Barrage de Saint-Andoche	Rivière l'Arroux	71
ROE28549	Moulin de Vaumas	Rivière la Besbre	03
ROE28523	Moulin de la Chaume ou de Jaligny	Rivière la Besbre	03
ROE7785	Pont-canal du Guetin	Rivière l'Allier	18
ROE7788	Barrage des Lorrains	Rivière l'Allier	18
ROE63404	Pont A 89 ( EX A72)	Rivière l'Allier	63
ROE9885	Vieille-Brioude – Seuil du moulin de la Barreyre	Rivière l'Allier	43
ROE9934	Seuil du Chambon de Cerzat	Rivière l'Allier	43
ROE9949	Langeac – Seuil de l'île d'Amour	Rivière l'Allier	43
ROE28711	barrage de Poutès	Rivière l'Allier	43
ROE27252	Moulin Breland	Rivière la Sioule	03
ROE28948	Moulin de la Ville	Rivière la Sioule	03
ROE29053	Moulin de la Carmone	Rivière la Sioule	03
ROE29187	Moulin Champagne	Rivière la Sioule	03
ROE29268	Moulin d'Entremiolles (microcentrale)	Rivière la Sioule	03
ROE29614	Moulin des Grottes	Rivière la Sioule	03
ROE29663	Moulin Infernal	Rivière la Sioule	03
ROE29689	Barrage de la minoterie Thivat	Rivière la Sioule	03
ROE29715	barrage Neuval aval	Rivière la Sioule	03
ROE29781	Microcentrale de Neuval amont	Rivière la Sioule	03
ROE41951	Prise d'eau des Prades	Rivière la Dore	63
ROE11453	Microcentrale de Chantelauze Le Grand Cerf	Rivière la Dore	63
ROE11458	Microcentrale du Chalard	Rivière la Dore	63
ROE10031	Seuil de Lempdes sur Allagnon	Rivière l'Alagnon	43
ROE10036	Chambezon	Rivière l'Alagnon	43
ROE10050	Microcentrale du Babory de Blesle	Rivière l'Alagnon	43
ROE47499	Barrage hydroélectrique de Paulin	Rivière le Chapeauroux	48
ROE16174	Moulin de Rouillon	Rivière le Beuvron	41
ROE16286	Barrage de Souvigny	Rivière le Beuvron	41
ROE16342	Barrage de la Varennes	Rivière le Beuvron	41
ROE35042	Les Ponts St Michel	Rivière le Cosson	41
ROE11485	Savonnières	Rivière le Cher	37
ROE11517	Grand Moulin	Rivière le Cher	37
ROE12191	Larçay	Rivière le Cher	37
ROE12197	Roujoux	Rivière le Cher	37
ROE14059	St Aignan	Rivière le Cher	41
ROE14032	Châtres sur Cher	Rivière le Cher	41
ROE27903	Micro-centrale de l'ancien moulin du Breuil	Rivière le Cher	18
ROE6690	Châteauneuf-sur-Cher – barrage de Boissereau	Rivière le Cher	18
ROE6693	barrage de Bigny	Rivière le Cher	18
ROE21779	Moulin des 4 Roues	Rivière la Sauldre	41
ROE21985	Moulin Neuf	Rivière la Sauldre	41
ROE41233	Barrage de prise d'eau de l'ancien Moulin de la Be	Rivière l'Arnon	18
ROE42470	Barrage de Guérigny	Rivière l'Arnon	18
ROE42477	Moulin de La Roche	Rivière l'Arnon	18
ROE42482	Barrage de Fussay	Rivière l'Arnon	36
ROE16438	Barrage du Moulin de la Cour	Rivière l'Arnon	18
ROE10691	Barrage de l'Abattoir	Rivière l'Yèvre	18
ROE39188	barrage des Bourbières - microcentrale de La Forge	Rivière l'Yèvre	18
ROE20490	Rigny-Ussé	Rivière l'Indre	37
ROE15128	Marnay	Rivière l'Indre	37
ROE59331	Déversoir de la Charrière	Rivière l'Indre	37
ROE15299	Le Bas Luré	Rivière l'Indre	37
ROE15330	Charrière	Rivière l'Indre	37

Code ROE	Nom de l'aménagement	Cours d'eau	Département
ROE16810	Beaumer	Rivière l'Indre	37
ROE16892	Grand Moulin de Montbazon et Moulin des Avrins	Rivière l'Indre	37
ROE17820	Veigné	Rivière l'Indre	37
ROE19881	usine électrique de Chatellerault	Rivière la Vienne	86
ROE21331	Moulin de Bonneuil	Rivière la Vienne	86
ROE60573	Saint Mars	Rivière la Vienne	86
ROE60810	Moulin des Bordes	Rivière le Clain	86
ROE60817	Moulin de Domine	Rivière le Clain	86
ROE60819	Moulin de la Pierrière	Rivière le Clain	86
ROE18459	Moulin de la Grève	Rivière le Clain	86
ROE18322	Moulin de Clan	Rivière le Clain	86
ROE18571	Usine de l'Essart	Rivière le Clain	86
ROE12777	Descartes	Rivière la Creuse	37
ROE12772	La Guerche	Rivière la Creuse	37
ROE12688	Yzeures-sur-Creuse	Rivière la Creuse	37
ROE6426	Tournon Saint-Martin	Rivière la Creuse	36
ROE6552	Abbaye de Fontgombault	Rivière la Creuse	36
ROE6547	Bénavent	Rivière la Creuse	36
ROE6615	Le Blanc	Rivière la Creuse	36
ROE7948	Longefont	Rivière la Creuse	36
ROE7957	St Gaultier	Rivière la Creuse	36
ROE8002	Saint Marin	Rivière la Creuse	36
ROE11405	Rives amont	Rivière la Claise	37
ROE11407	Rives aval	Rivière la Claise	37
ROE47827	Déversoir d'Abilly	Rivière la Claise	37
ROE11383	Cuffou	Rivière la Claise	37
ROE11379	Les Vallées	Rivière la Claise	37
ROE21918	La Roche à Gué	Rivière la Gartempe	86
ROE21922	Busserais	Rivière la Gartempe	86
ROE21937	Usine hydro elect de Nalliers	Rivière la Gartempe	86
ROE21940	Moulin de l'Epine	Rivière la Gartempe	86
ROE21980	Moulin des Dames (Montmorillon)	Rivière la Gartempe	86
ROE21982	La Brasserie	Rivière la Gartempe	86
ROE21998	Moulin de Guillerand	Rivière la Gartempe	86
ROE15367	Moulin Quéroux	Rivière la Gartempe	87
ROE15391	Moulin Chaumont	Rivière la Gartempe	87
ROE16788	Moulin du Verger	Rivière la Gartempe	87
ROE16831	Barrage du Moulin de Chaume	Rivière la Gartempe	87
ROE14007	Moulin de Remerle	Rivière l'Anglin	86
ROE14008	Moulin d'Angles-sur-Anglin	Rivière l'Anglin	86
ROE15093	Moulin de la Roche Bellusson	Rivière l'Anglin	36
ROE16542	Barrage de Mérigny	Rivière l'Anglin	36
ROE16547	Seuil de Pontigny	Rivière l'Anglin	36
ROE8561	St Hilaire	Rivière le Thouet	49
ROE8563	Saumoussay	Rivière le Thouet	49
ROE8568	La Motte d'Artanne	Rivière le Thouet	49
ROE8575	Montreuil - Bellay	Rivière le Thouet	49
ROE19756	Moulin de Couché	Rivière le Thouet	49
ROE8289	Pont Bourguignon	Rivière l'Authion	49
ROE1250	Montreuil-Juigné	Rivière la Mayenne	49
ROE1253	Grez-Neuville	Rivière la Mayenne	49
ROE2232	Chenillé-Changé	Rivière la Mayenne	49
ROE2315	La Jaille Yvon	Rivière la Mayenne	49
ROE44631	Cheffes	Rivière la Sarthe	49
ROE2332	Châteauneuf	Rivière la Sarthe	49

Code ROE	Nom de l'aménagement	Cours d'eau	Département
ROE3719	Villechien	Rivière la Sarthe	49
ROE3720	Pendu	Rivière la Sarthe	49
ROE41582	Le Gord	Rivière la Sarthe	72
ROE3725	Pont	Rivière le Loir	49
ROE3732	Corzé	Rivière le Loir	49
ROE3735	Matheflon	Rivière le Loir	49
ROE3737	Montreuil-sur-Loir	Rivière le Loir	49
ROE3738	Vaux	Rivière le Loir	49
ROE3793	Durtal	Rivière le Loir	49
ROE37551	Mervé	Rivière le Loir	72
ROE37564	Malidor	Rivière le Loir	72
ROE37565	Cherré	Rivière le Loir	72
ROE37614	Coemont	Rivière le Loir	72
ROE4997	St Félix	Rivière l'Erdre	44
ROE2693	Chaussée des Moines	Rivière la Sèvre nantaise	44
ROE2695	Pé de Vignard	Rivière la Sèvre nantaise	44
ROE2697	Moulin des Ronces	Rivière la Sèvre nantaise	44
ROE2699	Angreviers	Rivière la Sèvre nantaise	44
ROE34572	Les Epinettes	Rivière la Grande Maine	44
ROE37963	Vanne de Bouaye	Rivière l'Acheneau	44
ROE8878	Les portes du Curé	Fleuve le Curé	17
ROE8916	Barrage des Enfrenaux	Fleuve la Sèvre niortaise	17
ROE24602	Barrage des Bourdettes	Fleuve la Sèvre niortaise	85
ROE24456	Déversoir de la Tiffardièrre	Fleuve la Sèvre niortaise	79
ROE40279	Barrage de l'Aqueduc de Maillé	canal de Vix	85
ROE40249	Chaussée de Nieul sur l'Autize	Rivière l'Autise	85
ROE9752	Le Gouffre	Rivière la Vendée	85
ROE39625	La Boule d'Or	Rivière la Vendée	85
ROE39640	Massigny	Rivière la Vendée	85
ROE9127	Les Portes des Cinq Abbés	Canal des Cinq Abbés	85
ROE26755	Barrage du Brault	Fleuve le Lay	85
ROE26763	Barrage de Moricq	Fleuve le Lay	85
ROE26780	Barrage de Mortevielle	Fleuve le Lay	85
ROE31042	Moulin de Mareuil	Fleuve le Lay	85
ROE84735	Porte de l'Yon	Rivière l'Yon	85
ROE36128	Vanne de la Belle Henriette	Canal de la Ceinture	85
ROE58284	Ecluse de la Rocade	Canal de la Bauduère	85
ROE35653	Les Portes de la Gachère	Fleuve l'Auzance	85
ROE35855	Ecluse du Jaunay	Rivière le Jaunay	85
ROE35020	Barrage des Vallées	Fleuve la Vie	85
ROE35033	La Pinsonnière	Fleuve la Vie	85
ROE35172	le Pas Opton	Fleuve la Vie	85
ROE34481	Ecluse du Pont Neuf	Canal de la Taillée	85
ROE34477	Ecluse du Porteau	Canal de la Taillée	85
ROE34471	Ecluse du Pommier	Canal de la Taillée	85
ROE34495	Ecluse du Grand Pont	Grand étier de Sallertaine	85
ROE34522	Portes de la Niole	Grand étier de Sallertaine	85
ROE34533	Ecluse du Bec	Canal du Dain	85
ROE38242	Vanne du Collet	Rivière le Falleron	44
ROE38214	Vannage du Fresne	Rivière le Falleron	44
ROE29471	Ecluse de Pornic	Canal de Haute Perche	44
ROE6049	Vannage de Méan	Rivière le Brivet	44

# Ouvrages à enjeu essentiel pour les migrateurs amphihalins

Bassins de la Loire, de la Sèvre niortaise et des côtiers vendéens



— Cours d'eau liste 2 avec espèce cible amphihaline

■ Points noirs du Plagepomi Loire, Sèvre niortaise et côtiers vendéens

● Ouvrages à enjeu essentiel

★ Verrous infranchissables du bassin de la Loire

● Ouvrages prioritaires du Plagepomi des cours d'eau bretons

## 6) Eléments explicatifs par axe et prise en compte des contributions des services locaux

Sont présentés ci-dessous des éléments expliquant le travail d'identification des enjeux essentiels au niveau des axes et des ouvrages.

### **6.1) Secteur Allier – Loire amont – Loire bourguignonne**

#### **La Loire**

La Loire est exempte d'obstacles majeurs jusqu'à Decize (576 km de la mer). Il n'y a plus d'habitats de reproduction accessibles pour le saumon sur le fleuve Loire, du fait de la présence de grands barrages totalement infranchissables au-delà de Roanne (Villerest, Grangent). En l'état actuel des populations, les autres espèces amphihalines n'atteignent plus le haut du bassin : les comptages à la station de Roanne (721 km de la mer) effectués depuis 2012, n'ont permis de dénombrer qu'un seul saumon, en 2012, et un faible nombre d'anguilles jaunes montantes : au maximum 27 en 2013. Aucune alose ni aucune lamproie marine n'y a été observée depuis la mise en place de la station de contrôle.

Les effectifs de saumon comptabilisés à Decize sont faibles : 7 en 2010, au maximum 40 en 2015 (axe Loire-Arroux). Les effectifs de grande alose et de lamproie marine étaient importants jusqu'en 2008 : plus de 10 000 aloses entre 2004 et 2007, et jusqu'à 5 500 lamproies en 2001. Ils sont aujourd'hui très inférieurs, même si près de 1 400 aloses ont franchi la passe en 2016 (ainsi que 60 lamproies marines, 18 anguilles jaunes montantes et 18 saumons).

Le barrage de Decize est le seul OEE situé sur la Loire dans la liste. Il est situé en aval de deux axes qui offrent encore des frayères potentielles pour le saumon, les aloses et les lamproies et qui restent accessibles sur la Loire et ses affluents en amont du bec d'Allier : la Besbre et l'Arroux. Il est classé par le modèle DEVALPOMI en 9<sup>e</sup> position des ouvrages impactants à la dévalaison pour les smolts et en 3<sup>e</sup> position pour l'anguille.

#### **L'Arroux**

L'Arroux est un affluent de la Loire très peu fragmenté, qui possède des potentialités intéressantes pour le saumon sur certains de ses affluents, ainsi que pour les aloses et les lamproies sur son cours principal. La confluence est située à 670 km de la mer, et le bassin versant a une surface de 3 200 km<sup>2</sup>. Un programme de soutien d'effectifs de saumon est mené sur ce cours d'eau. Le nombre de migrateurs comptés à Gueugnon sur cet axe restent très faibles : 10 saumons au maximum en 2012 et 2015, et moins d'une dizaine d'anguilles jaunes montantes par an. Le premier ouvrage bloquant est le barrage d'Autun (ou barrage de Saint Andoche), situé à environ 80 km de la confluence avec la Loire. Il figure parmi les ouvrages prioritaires du Plagepomi, et dans la liste des OEE.

#### **La Besbre**

La Besbre est un affluent de la Loire possédant des potentialités intéressantes pour les migrateurs, en particulier le saumon, la lamproie et l'anguille (étude LOGRAMI de 2011). La confluence est située à 640 km de la mer, et le bassin versant a une surface totale de 770 km<sup>2</sup>. Un verrou infranchissable, le barrage de Saint-Clément, est situé à environ 80 km de la confluence. Ce barrage est situé à l'amont et n'empêche l'accès qu'à une centaine de kilomètres carrés de bassin versant. La Besbre revêt un intérêt particulier pour le saumon, puisqu'elle est (avec les affluents de l'Arroux) un des derniers cours d'eau à posséder des habitats de reproduction sur le bassin de la Loire en amont du bec d'Allier. Sur cet axe, les enjeux apparaissent comme :

- significatifs pour le saumon, mais nettement inférieurs à ceux des bassins Allier et Vienne/Creuse/Gartempe ;
- existants mais modérés à faibles pour la lamproie et l'anguille du fait de la distance importante à la mer.

Au final, et afin de conserver la cohérence globale de la liste, on se limite à 2 OEE identifiés sur la Besbre : le Moulin de Vaumas (ROE28549) et le Moulin de la Chaume (ROE28523), qui sont les deux obstacles les plus impactants situés sur les 30 km les plus en aval du cours d'eau.

### **L'Allier**

L'Allier représente l'enjeu le plus important pour la population de saumon de Loire-Allier. Les meilleures zones de reproduction se situent à l'amont de Langeac, et sur les affluents. Il est donc absolument essentiel de permettre un accès maximal à la fois aux habitats de reproduction situés sur l'Allier, et à ceux qui se trouvent sur ses affluents : Sioule, Dore, Alagnon, Chapeauroux...

Pour les autres espèces amphihalines, le potentiel productif de l'Allier est très important mais en l'état actuel des populations, ces espèces sont peu présentes à l'amont du barrage de Vichy: au niveau de son dispositif de franchissement, les passages d'aloses, de lamproies marines et d'anguilles sont extrêmement faibles depuis 2011 (au maximum 67 aloses en 2015, 4 lamproies en 2012 et 34 anguilles jaunes montantes en 2014).

7 OEE ont été identifiés sur l'Allier dans la liste : les deux ouvrages prioritaires du Plagepomi en entrée d'axe (pont-canal du Guétin et barrage des Lorrains), le pont de l'A89 dans le Puy-de-Dôme, et 4 ouvrages en Haute-Loire (moulin de la Barreyre à Vielle Brioude, Chambon de Cerzat, Langeac et Poutès). Ces 4 derniers ouvrages ont été identifiés par le modèle DEVALPOMI comme ceux qui ont le plus d'impacts à la dévalaison pour les smolts, à l'échelle du bassin de la Loire.

### **La Sioule**

La Sioule est un affluent rive gauche de l'Allier. L'entrée d'axe se situe à 630 km de la mer, et le bassin versant a une surface totale de 2 600 km<sup>2</sup>, dont la moitié est rendue inaccessible par le barrage de Queuille, situé à environ 90 km de la confluence. Ce cours d'eau représente 25% du potentiel de production en juvéniles de saumon du bassin de l'Allier. Il présente de plus la particularité d'être, sur le bassin de l'Allier, le secteur favorable à la reproduction le plus proche de la mer avec des habitats d'excellente qualité sur la partie amont du parcours accessible.

La restauration de la continuité écologique sur la Sioule est donc d'un intérêt majeur à l'échelle du bassin hydrographique. On dispose sur cet axe d'une bonne connaissance des habitats et des impacts des ouvrages.

10 OEE ont été identifiés dans la liste. Parmi ces 10 ouvrages figurent les 3 moulins du secteur de Saint-Pourçain, qui sont ciblés comme prioritaires par le Plagepomi. Sur ces ouvrages, les travaux de mise aux normes sont terminés ou programmés à court terme. Ils sont cependant conservés dans la liste dans l'attente de données confirmant la réduction suffisante de leurs impacts, à la montaison comme à la dévalaison, en rapport avec le niveau de résultat attendu.

### **La Dore**

La Dore est un affluent rive droite de l'Allier. Sa confluence avec l'Allier se situe à 690 km de la mer, et son bassin versant a une surface d'environ 1 700 km<sup>2</sup>. Ce cours d'eau possède des potentialités intéressantes pour le saumon : environ 7 % du potentiel de production en juvéniles du bassin de l'Allier. C'est, après la Sioule, l'axe favorable au saumon le plus proche de la mer sur le bassin de l'Allier.

3 OEE ont été identifiés la liste : ce sont tous des microcentrales, Prades, Chantelauze et Chalard, qui ont des impacts à la montaison et à la dévalaison (impact modéré, mortalité réelle estimée par le modèle DEVALPOMI de l'ordre de 600 smolts pour la prise d'eau des Prades, 200 smolts pour la microcentrale de Chantelauze et 400 smolts pour celle de Chalard).

### **L'Alagnon**

L'Alagnon est un affluent rive gauche de l'Allier. Sa confluence avec l'Allier se situe à 790 km de la mer, et son bassin versant a une surface de 1 050 km<sup>2</sup>. Ce cours d'eau représente environ 15 % du potentiel de production en juvéniles de saumon du bassin de l'Allier. Des opérations de radiopistage effectuées par LOGRAMI ont montré en 2009 qu'une part significative des saumons qui

atteignent la confluence de l'Alagnon s'engagent sur cet axe (9 individus sur 18 qui atteignent la confluence, sur les 30 marqués à Vichy en 2009), soit directement (6 individus), soit après s'être engagés plus haut sur l'Allier (3 individus). L'enjeu est donc très fort pour le saumon. Il est nettement moindre pour les autres espèces amphihalines, du fait de la distance à la mer.

3 OEE ont été identifiés dans la liste sur cet axe :

- le barrage de Chambezou, point noir du Plagepomi, situé à une dizaine de kilomètres de la confluence, qui occasionne des blocages et des retards à la montaison, et qui a des impacts forts à la dévalaison (5<sup>e</sup> ouvrage le plus impactant du bassin d'après le modèle DEVALPOMI) ;
- le seuil de Lempdes, situé à environ 1 km à l'aval de Chambezou ;
- le barrage de Babory de Besle, situé plus en amont (un peu plus de 25 km de la confluence) qui occasionne un impact surtout à la dévalaison.

### **Le Chapeauroux**

Le Chapeauroux est l'affluent de l'Allier favorable au saumon situé le plus en amont : sa confluence avec l'Allier se trouve à 910 km de la mer. Son bassin versant a une surface totale de 400 km<sup>2</sup> environ. Malgré la taille relativement modeste du bassin versant, le Chapeauroux abrite environ 8 % du potentiel de production en juvéniles de saumon du bassin de l'Allier. Dans la perspective de l'amélioration du franchissement du barrage de Poutès (situé à une vingtaine de kilomètres à l'aval de la confluence avec le Chapeauroux), la restauration de bonnes conditions d'accès au Chapeauroux est un enjeu fort.

Le barrage/usine des frères Paulin, difficilement franchissable dans les deux sens de migration et situé en entrée d'axe (1,5 km de la confluence) est identifié comme OEE dans la liste.

## **6.2) Le Beuvron, le Cosson et la Cisse**

### **Le Beuvron et le Cosson**

Le Beuvron et le Cosson sont deux affluents rive gauche de la Loire (le Cosson se jette dans le Beuvron environ 1 km avant la confluence de celui-ci avec la Loire). La confluence se situe à environ 300 km de la mer. Le bassin versant du Beuvron a une surface de 1 430 km<sup>2</sup>, celui du Cosson de 780 km<sup>2</sup>. Ces deux cours d'eau drainent la partie nord de la Sologne, qui abrite d'importantes surfaces de zones humides. L'aval de ces deux cours d'eau est situé dans la ZAP anguille. Ces caractéristiques en font des axes à enjeu important pour l'anguille, qui est la seule espèce amphihaline cible pour ces deux cours d'eau. La lamproie marine est aussi présente sur ces cours d'eau.

L'enjeu prioritaire est l'amélioration de l'accès à ces axes, en suivant une logique aval/amont.

Pour le Beuvron, après discussion avec les services locaux, 3 OEE sont retenus, localisés dans les 15 premiers kilomètres de l'axe. Ils ont tous des impacts importants à la montaison pour l'anguille, et 2 d'entre eux occasionnent des mortalités à la dévalaison du fait de la présence de turbines (moulins de Rouillon et de la Varenne).

Pour le Cosson, un seul OEE est retenu : le seuil des Ponts Saint Michel, situé à une dizaine de kilomètres de la confluence avec le Beuvron.

### **La Cisse**

La Cisse est un affluent rive droite de la Loire. La confluence avec la Loire se situe à 260 km de la mer, et son bassin versant a une surface totale de 1 300 km<sup>2</sup>. Du fait de sa surface et de son accessibilité depuis la mer, la Cisse représente un enjeu important pour l'anguille.

Aucun ouvrage situé à l'aval n'a un impact justifiant une identification en OEE. Sur ce cours d'eau, la problématique est plutôt celle de l'impact cumulé des ouvrages, sans qu'il soit possible d'en identifier un petit nombre plus impactants que les autres.

### **6.3) Bassin du Cher**

#### **Le Cher**

Le Cher est un des affluents majeurs de la Loire moyenne. Il conflue en rive gauche de la Loire à environ 235 km de la mer. Son bassin versant a une surface totale de 13 800 km<sup>2</sup>, dont 1 600 km<sup>2</sup> sont rendus inaccessibles aux migrateurs par le complexe hydroélectrique de Prat-Rochebut, implanté à environ 310 km de la confluence. Ses principaux affluents sont la Sauldre, l'Arnon, l'Yèvre et le Fouzon. Le Cher possède un fort potentiel pour l'anguille, la grande alose et la lamproie marine. En revanche, il ne représente plus d'enjeu pour le saumon, tous les habitats favorables se trouvant à l'amont du verrou de Prat-Rochebut. Sa situation et la taille de son bassin versant en font un enjeu de premier ordre pour les migrateurs amphihalins.

9 OEE ont été identifiés dans la liste.

- 4 ouvrages situés dans la partie aval du cours d'eau : Savonnières, Grand Moulin, Larçay et Roujoux. Ces 4 ouvrages occasionnent aujourd'hui des impacts significatifs pour les migrateurs. Du fait de leur position en entrée d'axe, la réduction maximale de leurs impacts individuels et cumulés est essentielle ;
- le barrage de Saint Aignan sur Cher, situé à la limite entre le Cher sauvage et le Cher canalisé, et en aval des principaux affluents du Cher, qui a des impacts résiduels forts à la montaison ;
- le barrage de Châtres sur Cher, qui a des impacts majeurs à la montaison, ainsi que des impacts à la dévalaison. Cet ouvrage est un des points noirs du PLAGEPOMI. Il est situé à une quinzaine de kilomètres en aval des confluences de l'Arnon et de l'Yèvre ;
- 3 ouvrages situés plus en amont du cours du Cher : micro-centrale du Breuil, Boissereau et Bigny. Bien que situés très nettement en amont des OEE précédents, le bassin versant accessible et les impacts résiduels de ces ouvrages justifient leur classement en OEE.

#### **Le Fouzon**

Le Fouzon est l'affluent significatif du Cher situé le plus en aval. La confluence est située à 315 km de la mer (80 km de la confluence avec la Loire). Son bassin versant a une surface totale de 1 000 km<sup>2</sup>. Ses potentialités en termes d'habitat pour les amphihalins se limitent à l'anguille (cours aval en ZAP).

Les impacts des ouvrages présents dans la partie aval de cet axe n'ont pas été considérés comme justifiant leur identification comme OEE (cohérence de bassin).

#### **La Sauldre**

La Sauldre est un affluent rive droite du Cher, dont la confluence se situe à 325 km de la mer (90 km de la confluence avec la Loire). Son bassin versant a une surface totale de 2 300 km<sup>2</sup>. La Sauldre draine la partie sud de la Sologne, et présente la particularité d'avoir un réseau de cours d'eau classés en liste 2 pour l'anguille très dense en tête de bassin versant. Le cours aval de l'axe se situe en ZAP pour l'anguille et offre des habitats potentiels intéressants pour les aloses et les lamproies, avec reproduction effective pour la lamproie marine en dépit de l'effet cumulé des obstacles situés en aval sur le Cher.

2 OEE sont identifiés dans la proposition de liste, dans la partie aval du cours d'eau : le Moulin des Quatre Roues et le Moulin Neuf. Ces ouvrages ont tous les deux des impacts à la montaison et à la dévalaison.

#### **L'Arnon**

L'Arnon est un affluent rive gauche du Cher, dont la confluence se situe à 380 km de la mer (145 km de la confluence avec la Loire). Son bassin versant a une surface totale de 2 200 km<sup>2</sup>.

5 ouvrages impactants à la montaison (dont l'un a aussi un impact à la dévalaison) ont été identifiés comme OEE dans la partie aval du cours d'eau.

## **L'Yèvre**

L'Yèvre est un affluent rive droite du Cher, dont la confluence se situe à 385 km de la mer (150 km de la confluence avec la Loire). Son bassin versant a une surface totale d'environ 2 300 km<sup>2</sup> et offre une capacité d'accueil importante pour l'anguille. La confluence avec le Cher se trouve en limite de la ZAP.

2 ouvrages situés en entrée d'axe, en aval de la confluence du Barangeon, ont été identifiés comme OEE : le barrage de l'Abbatoir, qui présente une hauteur de chute très importante (5 m), sans dispositif de franchissement, et la micro-centrale des Forges, qui n'est équipée ni pour la montaison ni pour la dévalaison.

## **6.4) Indre**

### **L'Indre**

L'Indre est un affluent rive gauche de la Loire, dont la confluence se situe à 205 km de la mer. Son bassin versant a une surface totale de 3 450 km<sup>2</sup>. Sa position et sa taille en font un enjeu fort pour l'anguille et la plus grande partie de ce cours d'eau se situe en ZAP. Cet axe présente une forte problématique d'impacts cumulés des ouvrages. La logique adoptée est ici d'identifier en aval de l'axe les ouvrages les plus impactants à la montaison pour favoriser la colonisation du bassin. Ainsi, 8 OEE ayant des impacts à la montaison sont identifiés dans la liste, dans les 55 premiers kilomètres du cours d'eau.

## **6.5) Bassin Vienne – Creuse - Gartempe**

### **La Vienne**

La Vienne est un des affluents majeurs de la Loire. La confluence se trouve à 200 km de la mer, et son bassin versant total, avec 21 300 km<sup>2</sup>, couvre 18 % du bassin de la Loire. La Creuse et le Clain sont deux de ses principaux affluents. La Vienne et ses affluents représentent un enjeu exceptionnel pour les migrateurs amphihalins : du fait de sa surface, de la qualité de ses habitats et de son accessibilité depuis la mer, ce bassin est colonisé par le saumon, la lamproie marine, l'anguille et les aloses. On y trouve les habitats favorables au saumon les plus proches de la mer sur le bassin hydrographique. A la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, il accueillait 1/3 des saumons du bassin de la Loire.

L'effacement en 1999 du barrage de Maisons Rouges, situé au niveau de la confluence entre la Creuse et la Vienne, a permis une reconstitution spectaculaire des populations d'aloses et de lamproie marine. En 2015, 33 000 lamproies ont été comptées à Châtellerault (station de comptage LOGRAMI). En 2016, plus de 7 000 anguilles jaunes montantes ont aussi été dénombrées à cette station. Le nombre d'aloses et de saumons est, à ce niveau de l'axe, plus limité ces dernières années, comme dans la plupart des bassins (de l'ordre de 500 aloses et 20 saumons au maximum ces 5 dernières années).

Une bonne partie du bassin versant de la Vienne est rendu inaccessible par des verrous infranchissables. Sur l'axe Vienne, c'est le complexe de l'Île Jourdain, situé à 145 km de la confluence avec la Loire, qui isole 5 000 km<sup>2</sup> de bassin versant. Le rétablissement de la libre circulation, dans les deux sens de migration, en aval de ce verrou, est un enjeu essentiel.

3 OEE ont été identifiés dans la liste : le barrage de Châtellerault (situé à 75 km de la confluence avec la Loire, en aval immédiat de la confluence avec le Clain), le moulin de Bonneuil et l'ouvrage de Saint-Mars. Ces trois ouvrages ont des impacts très importants à la dévalaison : le modèle DEVALPOMI les identifie comme ayant respectivement les 1<sup>er</sup>, 9<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> impacts les plus importants sur le bassin de la Loire en terme de mortalité d'anguilles argentées. A la montaison, ces 3 ouvrages sont équipés de passes à bassins modernes, mais leurs impacts résiduels restent significatifs, compte tenu de la qualité et de la surface des habitats dont ils limitent l'accessibilité.

### **Le Clain**

Le Clain est un affluent rive gauche de la Vienne, dont la confluence se situe à 80 km de la Loire (275 km de la mer). Son bassin versant a une surface de 3 200 km<sup>2</sup>. Les espèces cibles sont l'anguille, la grande alose, la lamproie marine et la truite de mer. L'amélioration de l'accès à cet axe pour faciliter la colonisation du bassin est un enjeu important.

6 OEE ont été identifiés dans la liste, tous situés dans les 30 premiers kilomètres de l'axe.

### **La Creuse**

La Creuse est un affluent rive droite de la Vienne, dont la confluence se situe à 50 km de sa confluence avec la Loire (250 km de la mer). Son bassin versant a une surface de 9 670 km<sup>2</sup>, dont environ 2 600 km<sup>2</sup> sont isolés par le complexe hydroélectrique d'Eguzon, situé à 125 km de la confluence avec la Vienne. La situation de cette rivière, et la qualité des habitats qui y sont présents, en font un des cours d'eau du bassin de la Loire ayant les meilleures potentialités pour les poissons migrateurs. L'amélioration de la circulation, dans les deux sens de migration, jusqu'à proximité du complexe d'Eguzon, est un enjeu essentiel, et prioritaire à l'échelle du bassin.

10 OEE ont été identifiés dans la liste, parmi lesquels deux ouvrages prioritaires du PLAGEPOMI : les barrages de Descartes, situé à une dizaine de kilomètres de la confluence avec la Vienne, et en aval de tous les affluents majeurs de la Creuse, et le barrage de la Guerche, situé à environ 20 km en aval de la confluence avec la Gartempe. La liste est cohérente avec la stratégie de l'Etat sur l'axe Creuse.

### **La Claise**

La Claise est un affluent de la Creuse, dont la confluence se situe à 15 km de sa confluence avec la Vienne (265 km de la mer). Son bassin versant a une surface de 1 200 km<sup>2</sup>. L'anguille est la seule espèce amphihaline cible pour ce cours d'eau et son bassin se situe presque entièrement à l'intérieur de la ZAP. La Claise draine la région de la Brenne, qui abrite de très nombreux étangs, et de grandes surfaces de zones humides. Il y a donc un enjeu fort pour l'anguille.

5 OEE ont été identifiés dans la liste. Ces 5 ouvrages, très impactant individuellement, sont situés dans les 4 kilomètres les plus en aval du cours d'eau, et constituent un verrou qui barre l'accès au bassin versant.

### **La Gartempe**

La Gartempe est un affluent rive gauche de la Creuse, dont la confluence se trouve à environ 40 km de sa confluence avec la Vienne (290 km de la mer). Son bassin versant a une surface de 3 950 km<sup>2</sup>. C'est un axe particulièrement important, avec un potentiel exceptionnel, et une grande diversité d'espèces amphihalines présentes. Un programme de soutien d'effectifs pour le saumon est mené sur cet axe. La restauration de la continuité est nécessaire pour toutes les espèces cibles, y compris jusque sur l'amont de l'axe pour le saumon.

11 OEE ont été identifiés sur la Gartempe. Ce nombre se justifie par l'enjeu particulièrement important que représente cet axe. Les 11 OEE se situent dans les 100 premiers kilomètres du cours d'eau, 8 d'entre eux ont des impacts à la dévalaison.

### **L'Anglin**

L'Anglin est un affluent rive droite de la Gartempe, dont la confluence se trouve à 12 km de sa confluence avec la Creuse (environ 300 km de la mer). Son bassin versant a une surface de 1 700 km<sup>2</sup>. Tous les migrateurs amphihalins du bassin de la Vienne colonisent cet axe, qui possède un très bon potentiel productif. La lamproie y est en particulier bien représentée, y compris sur son affluent la Benaize.

5 OEE qui occasionnent des impacts à la montaison sont identifiés dans la proposition de liste. Ils se situent dans les 20 premiers kilomètres du cours d'eau.

## **6.6) Bassin du Thouet**

### **Le Thouet**

Le Thouet est un affluent rive gauche de la Loire, dont la confluence se trouve à 180 km de la mer. Son bassin versant a une surface totale de 3 400 km<sup>2</sup>. Son accessibilité directe depuis la mer et sa surface en font un enjeu important pour l'anguille et la partie aval de l'axe est fréquentée par la lamproie.

5 OEE qui occasionnent des impacts à la montaison ont été identifiés, selon une logique d'aval vers l'amont, dans les 35 premiers kilomètres du cours d'eau.

## **6.7) Bassin de l'Authion**

### **L'Authion**

L'Authion est un affluent rive droite de la Loire, dont la confluence se situe à 140 km de la Loire. Son bassin versant a une surface de 1 400 km<sup>2</sup>, situé en grande partie dans l'ancien lit majeur de la Loire (avant construction des digues). Ce bassin est presque entièrement situé en ZAP anguille.

Afin d'améliorer la colonisation de bassin par cette espèce, l'obstacle qui bloque l'entrée d'axe (Pont Bourguignon) est identifié comme OEE dans la liste.

## **6.8) Bassin de la Maine**

La Maine est un affluent rive droite de la Loire. Ce cours d'eau, d'une dizaine de kilomètres, est formé par la confluence de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir. Il conflue avec la Loire à 135 km de la mer, et son bassin versant total a une surface de 22 500 km<sup>2</sup>, soit presque 1/5 du bassin de la Loire, sans verrou infranchissable (excepté en tête de bassin de la Mayenne).

Du fait de sa surface, et de sa position par rapport à la mer, ce bassin versant est d'un intérêt majeur pour l'anguille. La partie aval de ce bassin est entièrement située en ZAP pour l'anguille et représente aussi un enjeu pour la grande alose et la lamproie marine. Des reproductions d'alse ont été attestées en aval du barrage de Cheffes sur la Sarthe en 2015. Pour ces deux espèces, l'enjeu sur ces axes est surtout la restauration des habitats ennoyés par les seuils.

### **La Mayenne**

La Mayenne est un affluent de la Maine, dont le bassin versant a une surface totale de 5 880 km<sup>2</sup>. La partie amont de ce bassin versant (1 800 km<sup>2</sup>) est isolée par le barrage de Saint-Fraimbault, situé à environ 130 km de la confluence avec la Maine.

Les espèces cibles sont l'anguille, la grande alose et la lamproie marine dans le département du Maine-et-Loire, et uniquement l'anguille à l'amont.

4 OEE ont été identifiés dans la liste, dans la partie aval du cours d'eau, pour laquelle l'arrêté de classement en liste 2 identifié 3 espèces cibles. Un de ces ouvrages a un impact à la dévalaison : Chenillé-Changé, dont l'impact estimé par le modèle DEVALPOMI est le 8<sup>e</sup> plus important du bassin de la Loire pour l'anguille.

## **La Sarthe**

La Sarthe est un affluent de la Maine, dont le bassin versant a une surface d'environ 8 000 km<sup>2</sup> (sans prendre en compte le bassin versant du Loir, qui conflue avec la Sarthe à 9 km en amont de la confluence avec la Mayenne, l'ensemble des 3 cours d'eau formant la Maine). Les espèces cibles sont l'anguille, la grande alose et la lamproie marine sur un tronçon de 95 km, et uniquement l'anguille à l'amont.

5 OEE ont été identifiés dans la liste :

- 4 ouvrages impactants à la montaison situés dans les 45 premiers kilomètres du cours d'eau, le plus en aval d'entre eux étant le barrage de Cheffes, point noir du PLAGEPOMI,
- le barrage du Gord, situé plus en amont (90 km de la confluence avec la Maine), qui a un impact à la montaison et un impact très important à la dévalaison : c'est, d'après le modèle DEVALPOMI, le 2<sup>e</sup> ouvrage le plus impactant du bassin pour l'anguille argentée. C'est aussi un point noir du PLAGEPOMI.

## **Le Loir**

Le Loir est un affluent de la Sarthe, dont le bassin versant a une surface de 8 300 km<sup>2</sup>. Les espèces cibles sont l'anguille, la grande alose et la lamproie marine sur un tronçon de 70 km, et uniquement l'anguille à l'amont, notamment dans la ZAP qui s'étend dans les départements de Maine-et-Loire de la Sarthe jusqu'à la confluence avec la Dême.

10 OEE ont été identifiés dans la liste, sur un linéaire de 130 km, ce qui correspond à la limite de la ZAP anguille. Parmi ces ouvrages figure le barrage de Pont, point noir du Plagepomi.

## **6.9) Erdre et Sèvre nantaise**

### **L'Erdre**

L'Erdre est l'affluent significatif de la Loire le plus en aval en rive droite : la confluence se situe à une cinquantaine de kilomètres de la limite transversale de la mer. Son bassin versant a une surface de 980 km<sup>2</sup>, et elle est connectée au canal de Nantes à Brest. L'accessibilité de ce cours d'eau depuis la mer (confluence avec la Loire située dans le secteur d'influence de la marée dynamique) et la surface de son bassin versant, ainsi que la présence de marais (marais de Saint-Mars notamment), en font un enjeu majeur et prioritaire pour l'anguille. Tout le bassin de l'Erdre est situé en ZAP pour cette espèce.

Un seul OEE est identifié sur l'Erdre : l'écluse de Saint-Félix, située en entrée d'axe. Il s'agit d'un des ouvrages prioritaires du PLAGEPOMI.

### **La Sèvre nantaise et la Maine nantaise**

La Sèvre nantaise est un affluent rive gauche de la Loire : la confluence se situe approximativement au même niveau que celle de l'Erdre en rive droite, à une cinquantaine de kilomètres de la mer. Son bassin versant a une surface de 2 380 km<sup>2</sup>. La Maine nantaise est le principal affluent de la Sèvre nantaise. La confluence se trouve à 11 km de celle avec la Loire, et son bassin versant a une surface de 680 km<sup>2</sup> environ. Du fait de leur situation, ces deux cours d'eau représentent un enjeu majeur pour l'anguille.

5 OEE sont identifiés dans la liste : 4 sur la Sèvre nantaise et 1 sur la Maine nataise. Ce sont les ouvrages les plus impactants à la montaison dans la partie aval de ces cours d'eau, situés en ZAP et très proches de la mer.

## **6.10) Acheneau et lac de Grand Lieu**

L'Acheneau est un affluent rive gauche qui conflue avec la Loire à une trentaine de kilomètres de la mer. Son bassin versant a une surface supérieure à 1 200 km<sup>2</sup>, et il abrite le lac de Grand Lieu qui, du fait de sa surface, sa situation et ses caractéristiques, est un habitat exceptionnel et unique pour l'anguille. L'amélioration de l'accès à ce lac constitue un enjeu majeur et l'ensemble de ce bassin est situé en ZAP pour l'anguille.

Un seul OEE est identifié, la vanne de Bouaye, située juste en aval du lac de Grand Lieu.

## **6.11) Sèvre niortaise et côtiers vendéens**

Les secteurs côtiers du bassin présentent deux caractéristiques qui en font un enjeu majeur pour l'anguille : ils sont accessibles directement depuis la mer, et ils abritent de grandes surfaces d'habitats favorables à l'espèce, notamment les zones de marais. Ce secteur hydrographique est un des plus importants de la ZAP en terme d'enjeux pour l'anguille. Le bassin de la Sèvre niortaise, du fait de sa surface (plus de 3 000 km<sup>2</sup>), et de la présence du marais poitevin, se distingue particulièrement. Le Lay présente aussi un bassin versant de surface importante (plus de 1 900 km<sup>2</sup>).

Des enjeux pour la grande alose et la lamproie marine existent aussi sur quelques cours d'eau côtiers : la Sèvre niortaise (la truite de mer est aussi une espèce cible sur la partie aval), la Vendée, la Jeune Autise et le Mignon (affluents de la Sèvre niortaise), ainsi que sur le Lay.

Sur tous les cours d'eau côtiers qui se trouvent sur la façade atlantique du bassin, entre La Rochelle et Saint-Nazaire, l'enjeu est donc d'ouvrir ou d'améliorer l'accès des civelles aux habitats de croissance, en particulier les marais rétro-littoraux. C'est dans cette optique que la proposition de liste d'OEE a été élaborée : les premiers ouvrages bloquant depuis la mer ont été identifiés comme OEE sur les fleuves drainant des zones de marais. Sur le bassin de la Sèvre niortaise et sur le Lay, des OEE ont été identifiés au-delà de la seule partie aval.