

Migrateurs amphihalins et travaux dans ou à proximité des estuaires

Note méthodologique

Objectifs

Le travail effectué a pour objectifs principaux d'émettre des recommandations pour les projets de travaux en estuaires, dans le but de limiter au maximum les impacts sur les poissons migrateurs amphihalins du bassin Seine-Normandie. Ce travail a été réalisé par SEINORMIGR, en partenariat avec l'OFB.

Rôles et fonctionnalités des estuaires

Les estuaires sont les exutoires des fleuves, interfaces terre-mer soumis à l'influence des marées. Ces zones complexes, caractérisées par un mélange d'eau douce et d'eau salée présentent une dynamique, des habitats et des espèces inféodés à ces milieux, remplissant ainsi des fonctionnalités écologiques uniques et essentielles.

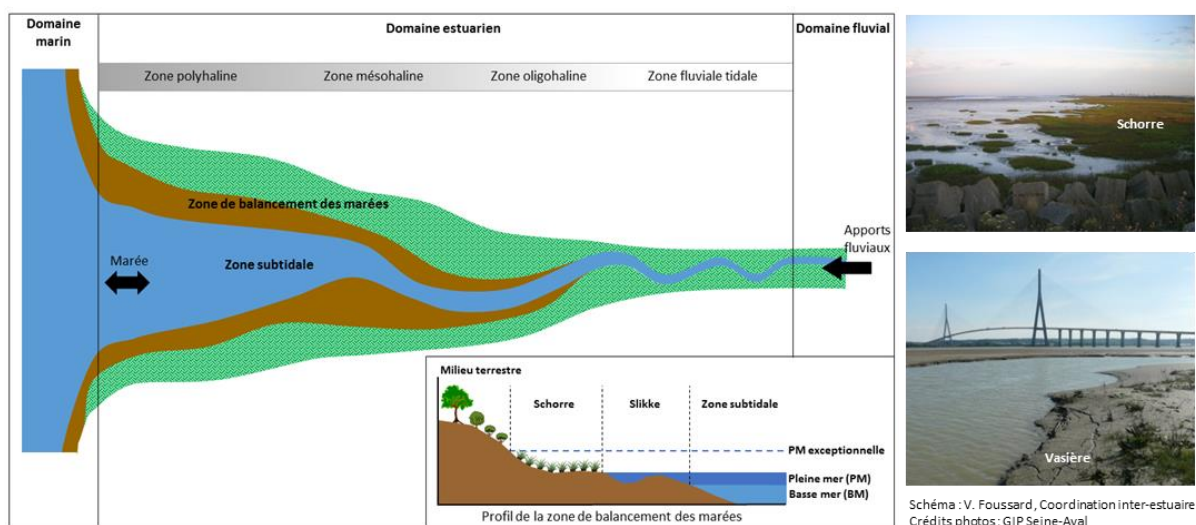


Figure 1 : Fonctionnement d'un estuaire (Coordination inter-estuaire OFB, GIP Seine-Aval)

Cette zone de transition est malheureusement très souvent dégradée, voir totalement supprimée par les activités et/ou infrastructures humaines. En effet, sur le bassin Seine-Normandie, il reste moins d'une dizaine d'estuaires dont le fonctionnement peut être qualifié de naturel ou quasi naturel :

- Baie du Mont-Saint-Michel
- Estuaire de la Sienne et de la Soulles
- Petits havres du Cotentin
- La Baie des Veys (Vire, Douve, Taute, Aure)
- Estuaire de l'Orne
- Estuaire de la Dives
- Estuaire de la Seine



Figure 2 : un exemple d'estuaire naturel (la Baie du Mont-Saint-Michel)

Les estuaires, et les embouchures plus généralement sont des passages obligés pour les poissons grands migrants dans l'accomplissement de leurs cycles biologiques. A noter que certains individus (Anguilles, Lamproies fluviatiles, Truites de mer, Aloses) peuvent être présents dans les estuaires de façon quasi permanente (hors reproduction) pour se nourrir.

Cas particulier de la Seine Maritime

La répartition géographique des estuaires de la façade Manche montre qu'aucun estuaire dit « naturel » n'est présent dans le département de la Seine Maritime. En effet, tous les fleuves côtiers de ce département sont aménagés, (à l'exception du cas de la reconnexion de la Saône à la mer) et ne présentent plus de fonctionnement naturel.

Les ouvrages à la mer peuvent être de différentes formes (buses, épi buses, ponts cadres, vannes, clapets) mais ont tous pour même rôle d'évacuer l'eau douce vers la mer, et d'empêcher la pénétration de l'eau de mer dans les terres.

Ils restent cependant des voies de passage obligatoires pour les migrants amphihalins et doivent donc faire l'objet d'une attention toute aussi particulière que celle apportée aux estuaires « naturels » dans le cadre de projets de travaux.








1. Carte des estuaires normands et enjeux par espèce

Dans ce document il a été choisi de faire apparaître l'ensemble des embouchures à enjeux migrateurs du littoral normand. Ainsi, 14 sites ou ensembles de sites sont présentés sur la carte.

Afin de rapidement identifier les espèces de migrateurs amphihalins présentes et/ou pour lesquelles il existe un enjeu, un niveau d'enjeu est attribué par espèce et par site. Ce niveau d'enjeu a été apprécié en fonction de :

- La présence naturelle de l'espèce et son abondance (données STACOMI, pêches ...) dans le cours d'eau et en mer au niveau de l'estuaire
- La capacité d'accueil naturel de l'estuaire et du bassin versant pour l'espèce
- Le statut UICN de l'espèce

Pour rappel, voici le statut UICN National pour chacun des migrateurs amphihalins présents en Seine Normandie :

7 espèces de « Grands migrateurs »	Espèce	Statut National
	 Truite de mer - <i>Salmo trutta</i>	LC
	 Saumon atlantique - <i>Salmo salar</i>	NT
	 Alose feinte - <i>Alosa fallax</i>	NT
	 Lamproie fluviatile - <i>Lampetra fluviatilis</i>	VU
	 Lamproie marine - <i>Petromyzon marinus</i>	EN
	 Grande alose - <i>Alosa alosa</i>	CR
	 Anguille européenne - <i>Anguilla anguilla</i>	CR

Statut UICN :

EX	RE	CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA
Eteinte au niveau mondial	Disparue au niveau régional	En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable

Figure 3 : Statuts UICN des migrateurs amphihalins du bassin Seine-Normandie

Les niveaux d'enjeux proposés dans le document sont donc définis « à dire d'experts » et selon les connaissances disponibles, ils sont par ailleurs le reflet de la situation actuelle. Ces niveaux d'enjeux pourront bien évidemment être amenés à évoluer dans les années à venir.

Pour chaque site, les niveaux d'enjeux de chaque espèce sont donc identifiés selon 6 classes :

	Enjeux
	Nul
	Très faible
	Faible
	Moyen
	Fort
	Très fort

Compte tenu de la présence possible de toutes les espèces sur le littoral, et donc également au niveau des estuaires, il a été choisi de n'attribuer le niveau d'enjeu « Nul » à aucune espèce. De plus, bien que les populations ne soient pas homogènes sur l'ensemble des fleuves côtiers du bassin Seine Normandie, il est proposé de conserver le niveau d'enjeu « Très fort » pour l'Anguille européenne sur l'ensemble des sites compte tenu de sa présence certaine et de son statut de conservation.

2. Calendrier de présences des espèces de migrateurs amphihalins dans les estuaires Normands

Le calendrier de présence des espèces dans les estuaires Normands prend en compte les phases de migrations (montaison et dévalaison) et les amplitudes entre les migrations précoces et tardives. Il a été choisi de définir la probabilité de présence d'une espèce en estuaire selon 4 niveaux :

Niveau de présence
Présence maximale
Présence forte
Présence faible
Présence anecdotique
Présence annuelle dans le "grand estuaire"

Le niveau de présence a été établi selon la littérature, les études locales et l'analyse des données disponibles aux STACOMI (Station de Contrôle des Migrations) sur le territoire du bassin Seine-Normandie.

3. Tableau des recommandations

Le tableau des activités et recommandations est issu en grande partie du travail réalisé dans le cadre du programme SAMARCH. Celui-ci a été adapté au contexte du bassin Seine-Normandie et élargie à l'ensemble des espèces (pas seulement Salmonidés migrateurs).

Ainsi, par activité, sont identifiés :

- Les facteurs de perturbation
- Les impacts potentiels
- Le cadre réglementaire et/ou les références bibliographiques
- Les recommandations et/ou orientations

L'objectif de ce tableau est de fournir aux porteurs de projet des outils pour mettre en place des mesures de limitation des impacts, notamment en phase travaux.

Comment utiliser ces documents ?

La carte des estuaires du bassin Seine Normandie, les enjeux migrateurs associés et les recommandations proposées en fonction des travaux envisagés doivent être utilisés de manière synchrone, selon le schéma de principe suivant :

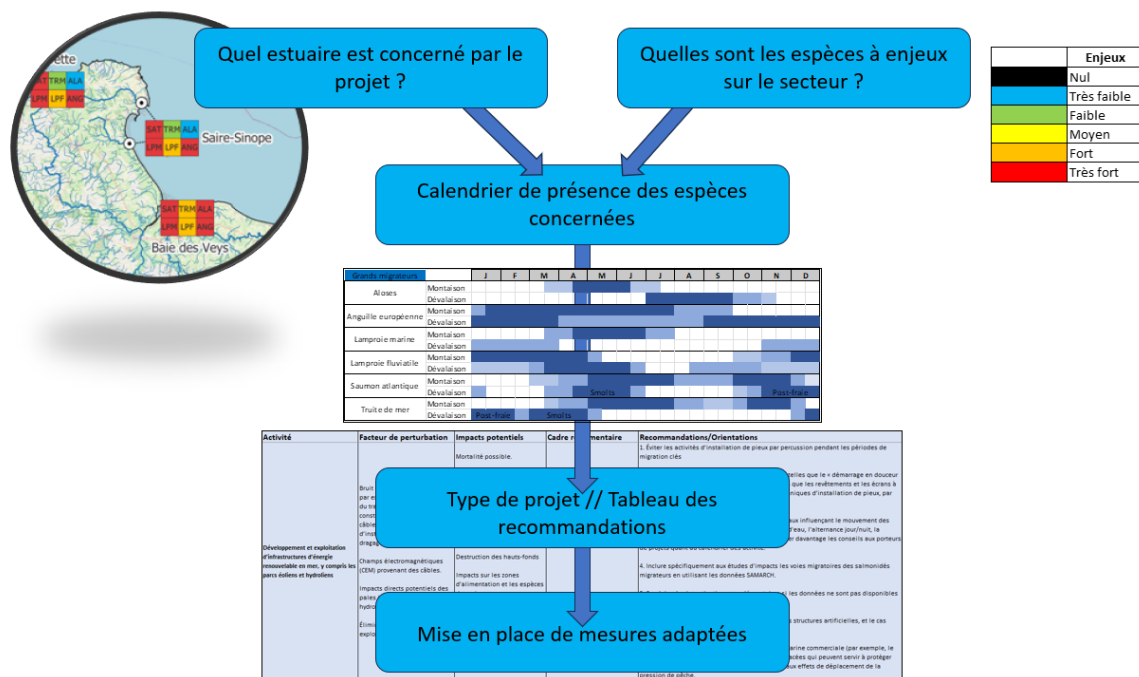


Figure 4 : Principe d'utilisation des documents dans le cadre d'un projet de travaux en estuaire

Bibliographie

Azam D., Basílico L., Beaulaton L., Marchand F., Prévost E. ORE sur les poissons diadromes dans les fleuves côtiers (ORE DiaPFC). Bresle - Oir - Scorff - Nivelle. Trois décennies d'observations et de recherche sur les poissons migrateurs. Office Français de la Biodiversité, 60 p., 2020, Collection Comprendre pour Agir, 978-2-38170-050-2. (hal-02881090).

De Roton G & Mellaza, S., 2021. Document d'objectifs Natura 2000, ZSC Estuaire de la Seine (FR2300121), Partie marine – Diagnostic du patrimoine naturel, Office français de la biodiversité, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie, 107p. (Document validé en COPIL le 05 octobre 2021).

De Roton G., Toison V., 2015. Document d'objectifs Natura 2000, Baie de Seine orientale (FR2502021) et Littoral ouest (FR2512001), Tome 1 – Etat des lieux du patrimoine naturel, Agence des aires marines protégées, Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement de Normandie, 123p.

Duhamel S., 2021. Biodiversité piscicole de l'estuaire de la Dives – Rapport simplifié. Cellule de Suivi du Littoral Normand, 4p.

Duhamel S., 2021. Biodiversité piscicole de l'estuaire de l'Orne – Rapport simplifié. Cellule de Suivi du Littoral Normand, 6p.

Duhamel S., 2021. Biodiversité piscicole de la Baie des Veys – Rapport simplifié. Cellule de Suivi du Littoral Normand, 6p.

Duhamel S., 2021. Biodiversité piscicole des Havres du Cotentin – Rapport simplifié. Cellule de Suivi du Littoral Normand, 8p.

Duhamel S., 2021. Biodiversité piscicole de la Baie du Mont-Saint-Michel et du Couesnon – Rapport simplifié. Cellule de Suivi du Littoral Normand, 8p.

Duhamel S., 2021. Biodiversité piscicole de l'estuaire de la Seine – Rapport simplifié. Cellule de Suivi du Littoral Normand, 10p.

FDAAPPMA 14, 2021. Evaluation de l'état des populations d'Anguille européenne en Normandie Occidentale. Année 2020. 48p

FDAAPPMA 14, 2022. Suivi des populations de poissons migrateurs au niveau de la station de contrôle du Breuil-en-Auge sur la Touques. Année 2021. 20p

FDAAPPMA 14, 2023. Suivi des populations de poissons migrateurs au niveau de la station de contrôle du Breuil-en-Auge sur la Touques. Année 2022. 20p

FDAAPPMA 14, 2023. Suivi des populations de poissons migrateurs au niveau de la station de contrôle de Feugueroles-Bully sur l'Orne. Année 2022. 24p

FDAAPPMA 50, 2021. Rapport annuel de la station de comptages piscicoles des Claies de Vire. 58p

FDAAPPMA 50, 2022. Rapport annuel de la station de comptages piscicoles des Claies de Vire. 56p

FDAAPPMA 50, 2021. Indices d'Abondances en juvéniles de Saumon atlantique *Salmo salar* en Normandie Occidentale. Rapport de suivi scientifique. Année 2021. 140p

FDAAPPMA 50, 2022. Indices d'Abondances en juvéniles de Saumon atlantique *Salmo salar* en Normandie Occidentale. Rapport de suivi scientifique. Année 2021. 140p

Josset Q., Flesselle A., Bernardin A., Lecoœur L., Macquet T., et al.. Rapport d'activités de l'Observatoire Long Terme de la Bresle - Année 2021. [Rapport Technique] Pôle Gestion des Migrateurs Amphihalins dans leur Environnement. 2022, 62 p. fahal-03740377

Josset Q., Marchand M., Beaulaton L. Notes sur les dates de migrations des espèces amphihalines de l'arc Normand : Rapport final – version 2.0. OFB ; INRAE ; Institut Agro ; UPPA. 2023, 25p. hal-04213072

Keith P., Poulet N., Denys G., Changeux T., Feunteun E. & Persat H. (coords), 2020. – *Les poissons d'eau douce de France*. 2^{nde} édition. Biotope Editions, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 704p.

Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin, 2021. Document d'objectifs Natura 2000, Marais du Cotentin et du Bessin – Baie des Veys (FR2500088 et FR2510046). 157p.

SEINORMIGR, 2022. Programme de surveillance du Saumon atlantique en Normandie orientale – Evaluation du stock de juvéniles de Saumon par indice d'abondance – Année 2021. Rapport de suivi. Seine Normandie Migrateurs (SEINORMIGR). 38p.

SEINORMIGR, 2022. Programme de monitoring (surveillance) du plan de gestion anguille français – Evaluation du stock d'anguilles jaunes en place sur l'Unité de Gestion Anguille Seine-Normandie – Année 2021. Rapport de suivi. Seine Normandie Migrateurs (SEINORMIGR). 73p.

SEINORMIGR, 2023. Programme de surveillance du Saumon atlantique en Normandie orientale – Evaluation du stock de juvéniles de Saumon par indice d'abondance – Année 2022. Rapport de suivi. Seine Normandie Migrateurs (SEINORMIGR). 39p.

SEINORMIGR, 2023. Programme de monitoring (surveillance) du plan de gestion anguille français – Evaluation du stock d'anguilles jaunes en place sur l'Unité de Gestion Anguille Seine-Normandie – Année 2022. Rapport de suivi. Seine Normandie Migrateurs (SEINORMIGR). 66p.

SEINORMIGR, 2023. Tableau de Bord Saumon. <https://www.seinormigr.fr/fr/tableau-bord-sat-0996>

SEINORMIGR, 2023. Tableau de Bord Anguille. <https://www.seinormigr.fr/fr/tableau-bord-anguille-a736>

SEINORMIGR, 2023. Tableau de Bord Lamproie marine. <https://www.seinormigr.fr/fr/tableau-de-bord-lamproie-marine-f55f>

SEINORMIGR, 2023. Tableau de Bord Truite de mer. <https://www.seinormigr.fr/fr/tableau-bord-truite-mer-df09>

Toison V., 2021. Identification et hiérarchisation des enjeux écologiques des façades maritime métropolitaines. Méthode et résultats adoptés dans les documents stratégiques de façade – 2nd cycle DCMM. OFB. 70p.

Toison V., 2024. Identification et hiérarchisation des enjeux écologiques des façades maritime métropolitaines. Méthode et résultats adoptés dans les documents stratégiques de façade. Note actualisée pour les poissons amphihalins et les habitats biologiques. OFB. 65p.

UICN Comité français, MNHN, SFI et AFB, 2019. La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d’eau douce de France métropolitaine. Paris, France. 16p.

Les enjeux migrateurs des estuaires normands

