

ÉTAT DES POPULATIONS DES POISSONS MIGRATEURS EN NORMANDIE

PRESSION

▶ **ÉTAT**

RÉPONSE

PRODUCTION DE LA FICHE :



seinormigr

BIODIVERSITÉ
ANBDD
AGENCE NORMANDE
CONNAÎTRE
ET PRÉSERVER

POISSONS MIGRATEURS DE NORMANDIE : LES CHIFFRES-CLÉS

- **10 espèces de poissons migrateurs actuellement présentes en Normandie** sur les 13 retrouvées en Europe.
- **Une espèce disparue** de la région depuis un siècle : **l'Esturgeon européen.**
- **7 espèces sont des poissons « grands migrateurs », toutes en régression** au niveau national bénéficiant de mesures de protection.
- **3 espèces** sont considérées comme « petits migrateurs » et **ne font l'objet d'aucun suivi ni d'aucune mesure de protection.**
- **70 % des espèces de Normandie** et 50 % des espèces présentes en France **sont menacées.**
- **2 espèces** bénéficient d'un Plan National de Gestion : **le Saumon atlantique et l'Anguille européenne.**



Les poissons migrateurs amphihalins¹ réalisent des migrations d'une distance et d'une durée variables entre les eaux douces et les eaux marines afin d'accomplir leur cycle de vie. La nécessité de migration et de libre circulation sur leur route a rendu ces espèces plus vulnérables aux impacts anthropiques que les poissons sédentaires. En Europe, la majorité des stocks de poissons migrateurs a connu une chute de plus de 90 % depuis le 18^e siècle principalement due aux actions humaines (obstacles à la migration, pollution, surpêche, dégradation des habitats, etc.).

Les poissons migrateurs sont des espèces au caractère patrimonial prononcé en France et particulièrement en Normandie, tant pour leurs traits de vie remarquables que leurs intérêts culturels et économiques forts. Ces espèces contribuent à la fourniture de services écosystémiques en étant sentinelles de la qualité de l'eau, des habitats et ainsi du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Ces espèces sont également considérées comme des espèces « parapluie », car leur protection permet une protection stratégique de tout un écosystème.

La situation des poissons migrateurs amphihalins, déjà préoccupante lors de la première évaluation en 2010 en France, s'est confirmée lors de la dernière évaluation en 2019 : 4 espèces sont aujourd'hui menacées et 3 sont quasi menacées.



Truite de mer, photo : FDAAPPMA 27.

¹Un poisson migrateur est qualifié d'amphihalin lorsqu'il possède des capacités physiques d'adaptation à des milieux de salinités variables.

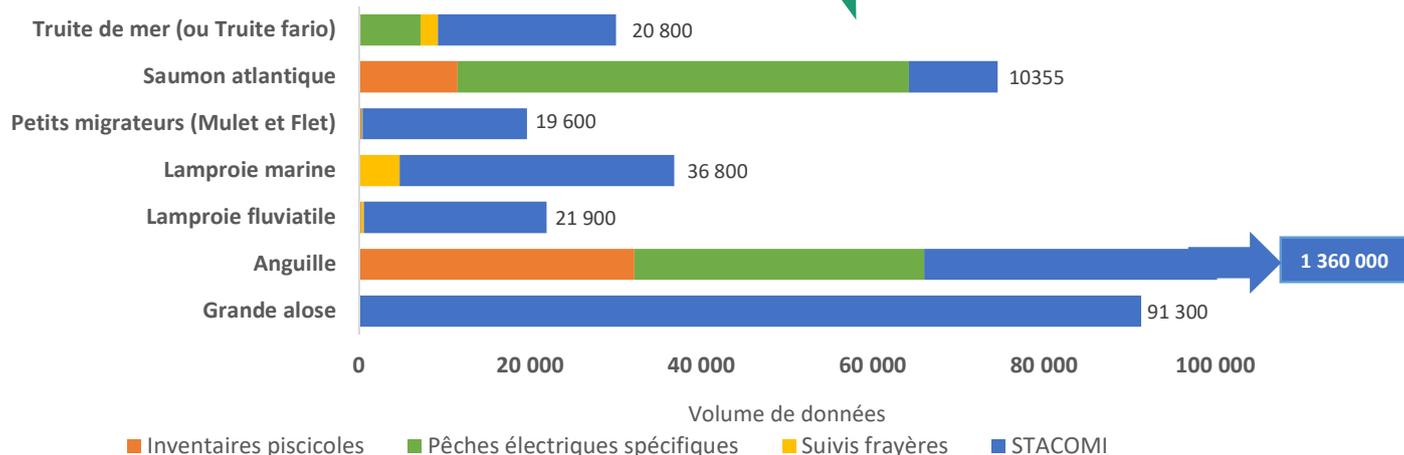
VOLUME DE DONNÉES PAR ESPÈCE ET PAR SUIVI AU NIVEAU RÉGIONAL

Les données récoltées sur les poissons migrateurs à l'échelle des cours d'eau de Normandie (partie marine non abordée ici) proviennent de différents suivis et ciblent différentes espèces à certains stades de leur cycle de vie :

- Les observations réalisées par suivi de pêche représentent près de **140 000 captures**. La majorité des données sont récoltées lors des pêches électriques en Normandie (93 600 en suivis spécifiques et 44 400 en pêches d'inventaires). La **Lamproie fluviatile** et la **Grande alose** sont peu rencontrées sur ces suivis. Au contraire, le **Saumon atlantique** et l'**Anguille européenne** représentent la majorité des données par pêche, spécifique ou en inventaire piscicole.
- Les **suivis de frayères** (comptages des nids ou observations de reproduction) représentent près de **7 000 observations** et concernent les salmonidés, les lamproies et les aloses. Ces comptages représentent une part importante des données concernant des espèces peu rencontrées en pêches (**Truite de mer** et **Lamproie marine**).
- Les **Stations de Contrôle des Migrations (STACOMI)** permettent le contrôle et le dénombrement des poissons au niveau de dispositif de franchissement. **7 STACOMI** en Normandie sont en fonctionnement sur 6 bassins versants. Ces données représentent le plus gros volume d'observations avec près de **1 500 000 individus comptabilisés**, dont près de 90 % des individus sont des anguilles. Le **Saumon atlantique** est l'espèce la moins rencontrée sur les stations (moins de 1 % des données totales).
- Sur l'ensemble des données, l'**Anguille européenne** est l'espèce la plus largement observée. **Cette espèce représente 90 % des données.**

Sur l'ensemble de ces suivis, près de **2 millions de données ont été récoltées** sur les cours d'eau de Normandie à ce jour sur près de 40 ans.

VOLUME DE DONNÉES PAR ESPÈCE ET PAR TYPE DE SUIVI EN NORMANDIE (DE 1981 À 2020)



RÉPARTITION RÉGIONALE ET DÉPARTEMENTALE

Le nombre d'espèces inventoriées sur l'ensemble des départements est globalement homogène, avec **6 espèces présentes par département** sur les 7 grands migrateurs (7 avec l'**Alose feinte**) suivis à l'exception de l'Orne qui en comptabilise 4.

Le département de **l'Orne**, montre un niveau de colonisation plus faible. En effet, ce dernier possède une partie sud rattachée au bassin versant de la Loire qui est plus éloignée de la mer et située en tête du bassin versant (zone la plus amont près de la source). Ce département est le seul à ne posséder aucune façade maritime et accueille uniquement des anguilles adultes. Les bassins versants majeurs³ se trouvant à l'ouest du bassin sur le sol granitique comme la **Vire** ou la **Sélune** abritent un plus grand nombre d'espèces. En effet, ce milieu favorable aux salmonidés présente également les conditions pour accueillir les aloses, les lamproies et l'anguille.

Sur la partie est, la distribution des espèces est plus hétérogène selon les bassins. L'axe **Seine**, depuis sa réouverture progressive et l'amélioration de la qualité de l'eau, permet l'accès à 6 grands migrateurs. L'absence d'espèces migratrices hormis l'anguille sur certains bassins comme l'Yères en Seine-Maritime (76) peut s'attribuer à des points de blocage (barrages) encore persistants qui rendent inaccessibles les cours d'eau en amont à toute espèce migratrice piscicole.

L'**Anguille européenne** étant plus ubiquiste, sa présence est avérée sur l'ensemble des départements et des bassins versants de Normandie.

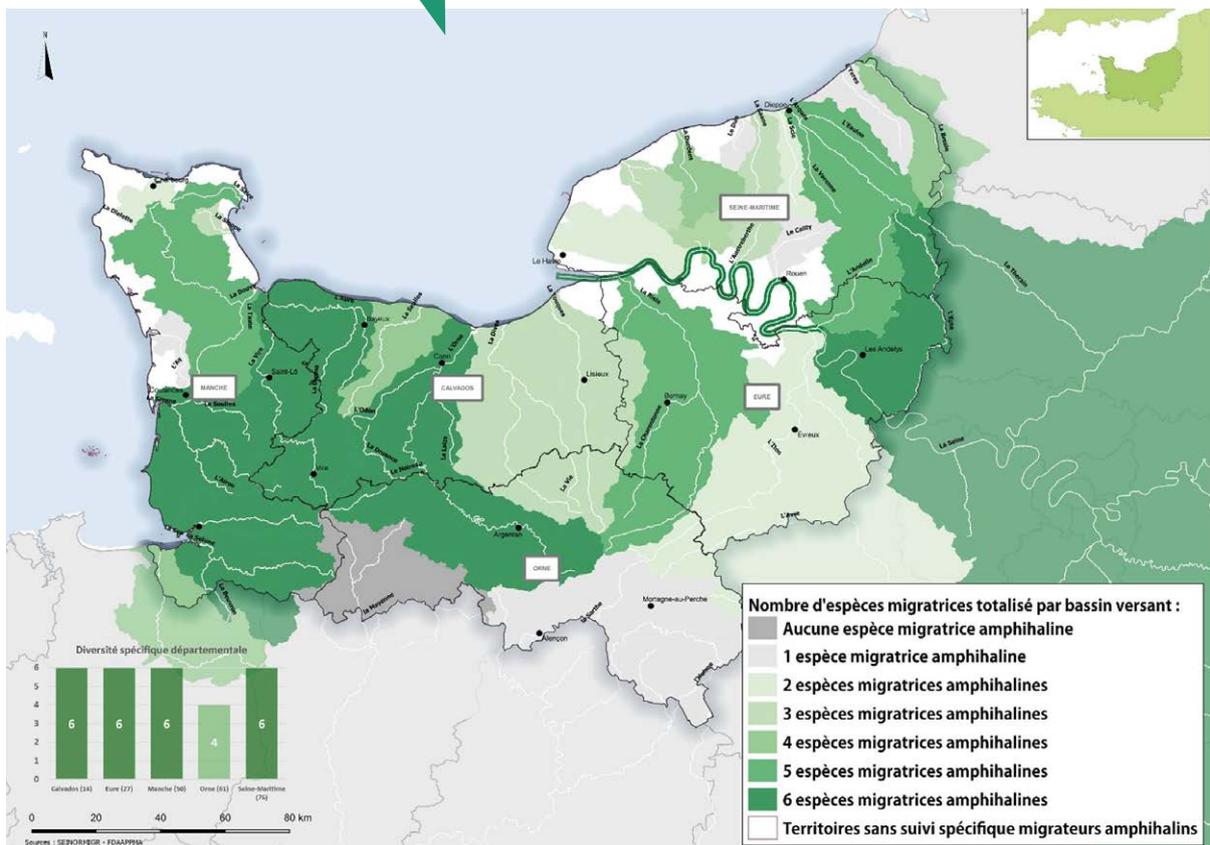
³Un bassin versant est considéré comme majeur lorsqu'il présente un potentiel d'accueil migrateur couplé à au moins un suivi permanent (Anguille ou Saumon) de la région. Toutefois, la plupart des bassins côtiers normands restent des bassins à enjeux migrants pour la région.

TABLEAU DE PRÉSENCE / ABSENCE DES ESPÈCES À L'ÉCHELLE DU DÉPARTEMENT PAR BASSIN VERSANT MAJEUR

	Département	Bassin versant	Saumon	Truite	Lamproie marine	Lamproie fluviatile	Grande alose	Anguille
Rivière calcaire	76	Bresle						
		Yères						
		Arques						
		Scie						
		Saône						
		Durdent						
		Valmont						
		Austreberthe						
	Cailly							
	27	Andelle						
Eure Risle								
14	Touques							
	Dives							
	Orne Seulles							
Socle ancien (granitique)	50	Vire						
		Douve						
		Sinope						
		Saire						
		Divette						
		Sienne						
		Sée						
		Sélune						
61	Touques amont							
	Orne amont							
		Seine						

 Présence certaine
 Absence

DIVERSITÉ SPÉCIFIQUE DÉPARTEMENTALE ET PAR BASSIN VERSANT MAJEUR DANS LES COURS D'EAU DE NORMANDIE



ÉTAT DES POPULATIONS DE POISSONS MIGRATEURS : INDICES D'ABONDANCE ET ÉVOLUTIONS ASSOCIÉES

LE SUIVI DES STACOMI : INDICE MULTI-SPÉCIFIQUE

Les **STAtions de COntôle des MIgrations ou STACOMI** sont des dispositifs fixes qui permettent de comptabiliser le nombre de poissons qui passent par ces points du bassin.

Équipés de caméra ou de cage-piège généralement, ces dispositifs sont conçus pour inciter les poissons à passer progressivement dans des bassins et permettre ainsi le comptage, la mesure et l'identification de chaque individu à l'intérieur de la passe. Indicateur majeur dans le suivi et la gestion des populations de poissons migrateurs, le nombre d'individus remontant les fleuves après un séjour marin (individus géniteurs pour les anadromes⁴, ou juvéniles pour les catadromes⁵) constitue une estimation précieuse des abondances continentales des poissons migrateurs.

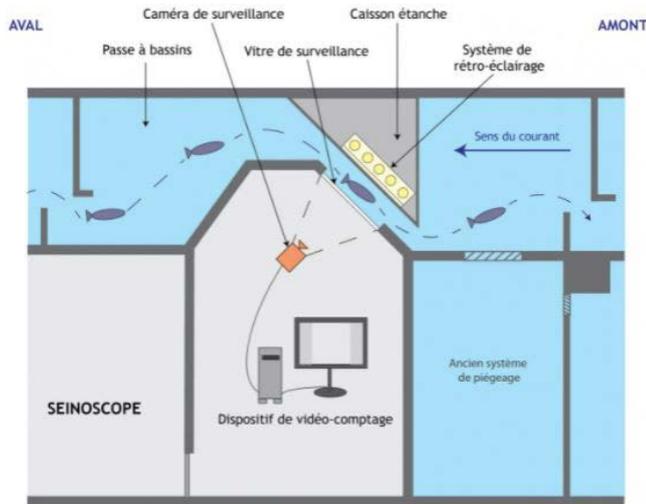


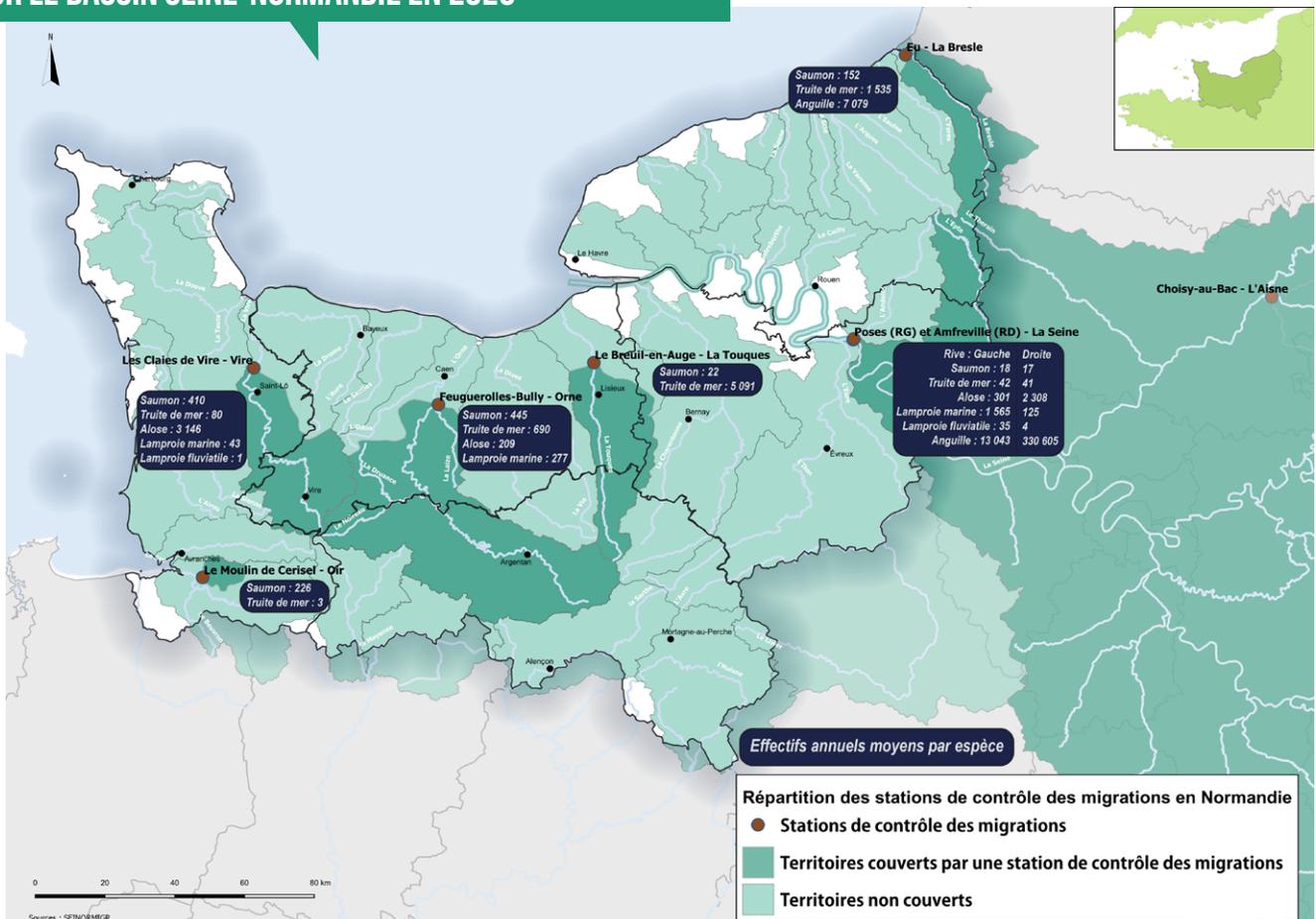
Schéma du fonctionnement d'une STACOMI.

En Normandie, 7 dispositifs sont actuellement en place sur 6 bassins versants différents, généralement à proximité de la confluence avec la mer. Les STACOMI représentent un outil national important pour l'amélioration des connaissances sur l'état des populations piscicoles.



Vitre de vidéo-comptage d'une STACOMI.
Photo : FDAAPPMA 14.

LOCALISATION DES STATIONS DE CONTRÔLE DE MIGRATIONS SUR LE BASSIN SEINE-NORMANDIE EN 2020



⁴Un poisson migrateur anadrome possède une phase de croissance en mer et se reproduit en eau douce.

⁵À l'inverse, un poisson migrateur catadrome possède une phase de croissance en eau douce et se reproduit en mer.

Le **Saumon atlantique** et la **Truite de mer** sont suivis sur l'arc normand (partie Ouest du bassin) depuis 40 ans.

Leurs effectifs sont globalement à l'augmentation sur cette chronique. Ces tendances peuvent s'expliquer par une amélioration globale de la continuité écologique. Sur les dernières années cependant, les effectifs des deux espèces sur l'arc normand sont en baisse, sans explications avérées (conditions hydrologiques plus difficiles et qualité de l'eau en baisse notamment).

Sur la Seine, ces deux espèces sont peu rencontrées et leur tendance depuis 2008 est mauvaise, avec une baisse des effectifs quasi-continue. Sur les dernières années, les effectifs ont chuté de 50 % pour le saumon et se stabilisent pour la truite. Les individus s'engageant en Seine n'ont aucune zone de reproduction accessible, et l'évolution de ces effectifs en Seine est difficile à expliquer aujourd'hui.

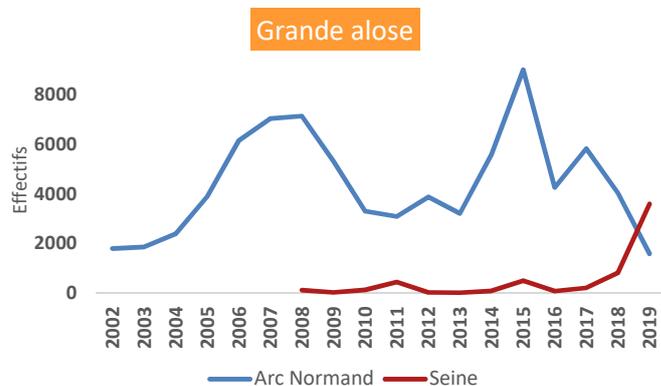
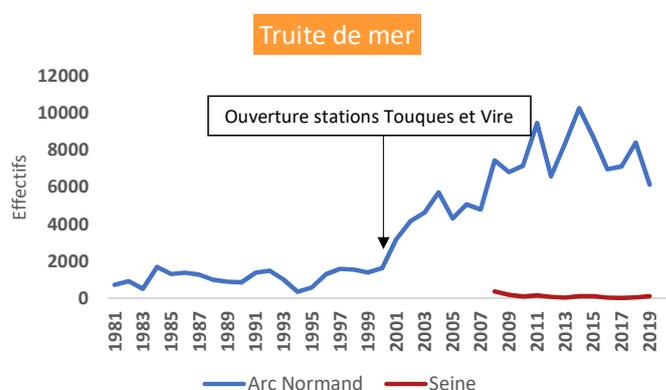
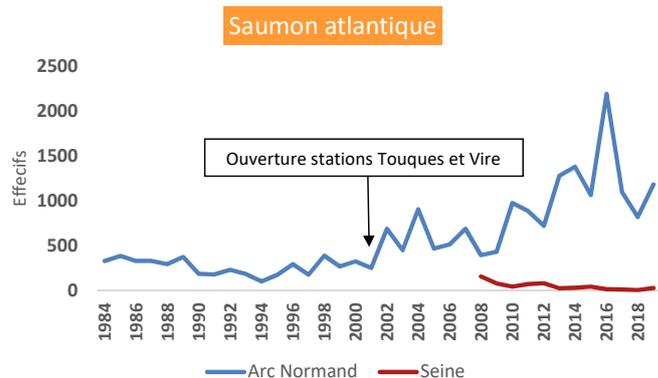


Sur l'ensemble des chroniques, la **Grande alose** a vu ses effectifs varier fortement sur le bassin, sans facteur explicatif avéré. Sur l'arc normand, des effectifs très forts ont été retrouvés notamment en 2007 et 2015 avec plus de 6 000 individus. Sur les dernières années, les effectifs sont à la baisse à l'ouest du bassin et suivent la tendance nationale alarmante.

En Seine, les effectifs de **Grande alose** sont en forte augmentation depuis 2017 avec plus de 2 000 individus en 2019. Cette tendance à la hausse, en Seine, serait à mettre en lien avec l'amélioration globale de l'accessibilité du bassin et de la qualité de l'eau.

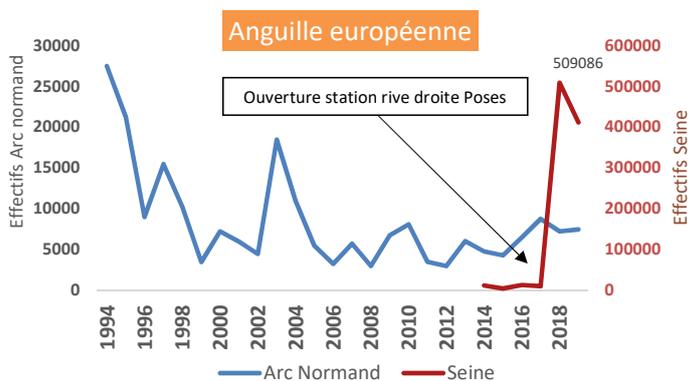
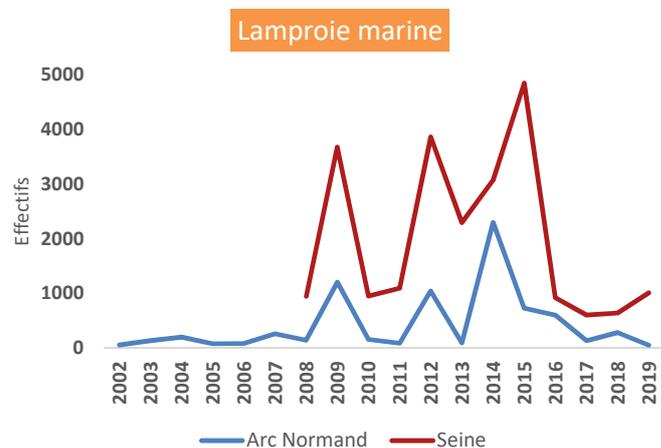
L'hypothèse d'un décalage de l'aire de répartition de la **Grande alose** vers le Nord du au réchauffement climatique n'est pas à écarter. Toutefois, les chiffres sur la Seine sont faibles par rapport au potentiel d'accueil du bassin et seule une chronique plus longue confirmera ou non cette tendance positive jusqu'à 2019.

ÉVOLUTION DE L'ABONDANCE DES PRINCIPALES ESPÈCES MIGRATRICES AUX STACOMI



Les effectifs de **Lamproie marine** ont une chronique de données similaire à ceux de l'aloise. De grosses variations d'effectifs se retrouvent en Seine et sur l'arc normand, pouvant être liées à des variations naturelles interannuelles de l'espèce. Globalement en Normandie depuis 5 ans, **la lamproie a vu ses effectifs chuter brutalement de 95 à 124 %**. C'est l'espèce qui a aujourd'hui la plus grosse perte d'individus aux Stations de comptage en Normandie, sans explication claire.

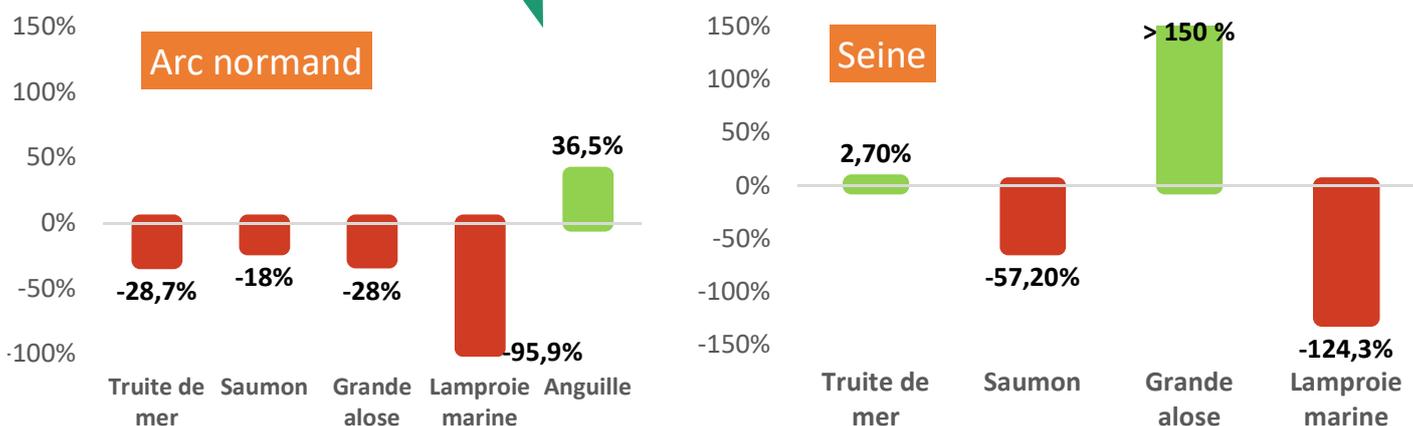
La chronique de données de l'**Anguille européenne** est plus courte que les autres sur la Seine, due à la mise en service plus récente de passes spécifiques pour cette espèce. Sur l'arc normand (rivière index Bresle), les effectifs ont largement chuté dans les années 90 et sont devenus globalement stables après 2000. Ces effectifs sont en cohérence avec la tendance nationale de l'espèce. **Une tendance à l'augmentation est perçue depuis 2016 (+36 %)**.



Disque bucal de la lamproie marine, photo : SEINORMIGR.

Sur la Seine, **la mise en service d'une deuxième station à Poses en 2018**, sur la rive droite, a permis le passage de plus de 500 000 individus cette année-là. Sur les deux stations en Seine, les effectifs ont chuté sur les dernières années. Aucune tendance ne peut être estimée sur ces années actuellement.

TENDANCE 2015-2019 DES ESPÈCES MIGRATRICES SUR LES STACOMI EN NORMANDIE



LES INDICES D'ABONDANCE : INDICE MONO-SPÉCIFIQUE

Les indices d'abondance piscicoles représentent un réseau d'observations qui renseigne sur l'état des populations locales au moyen de pêches électriques annuelles. Ces inventaires sont réalisés selon un protocole standardisé et reproductible, sur des portions de cours d'eau définies appelées « stations ». Les stations sont choisies sur différents cours d'eau où la présence de l'espèce ciblée est avérée ou fortement suspectée.

Ainsi, pour le **Saumon atlantique** notamment, certains bassins versants (rivières calcaires) ne sont pas prospectés et ne possèdent aucune station, étant identifiés comme à faible enjeu malgré la présence éparse de quelques individus.

SAUMON ATLANTIQUE

Le Réseau saumon représente un outil de suivi par pêche électrique des juvéniles de Saumon atlantique, indispensable pour estimer l'évolution du recrutement annuel de cette espèce depuis 2000.

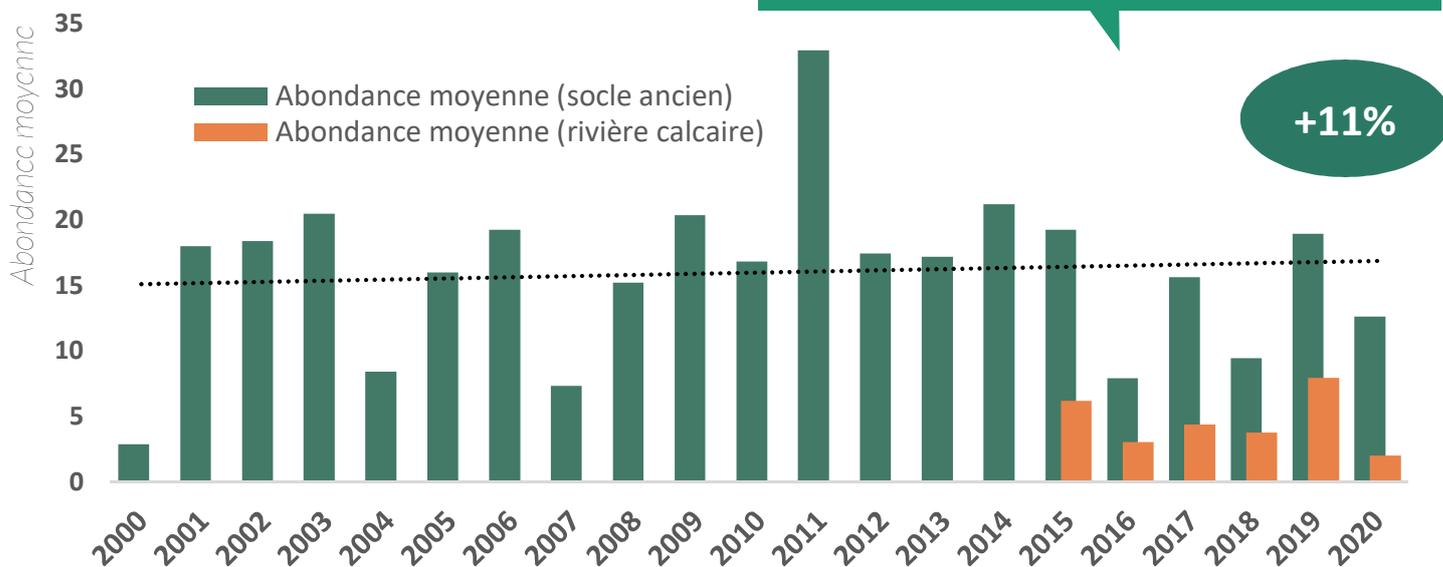
Il est composé d'environ **150 stations de pêche** réparties sur deux zones distinctes, l'une couvrant la Normandie occidentale (socle ancien) et l'autre plus récente sur la Normandie orientale (rivières calcaires). Au fil des années, le réseau normand s'est étoffé et l'effort d'échantillonnage est aujourd'hui plus important.

Après une vingtaine d'années, les résultats sont positifs mais encore inférieurs aux potentiels régionaux d'accueil. L'abondance moyenne (nombre moyen d'individus par station) globale dans le bassin Seine-Normandie évolue positivement sur l'ensemble de la chronique (+11 % en 20 ans sur le socle ancien). Les conditions environnementales (qualité et quantité d'eau) extrêmes sont cependant plus courantes ces dernières années et peuvent en partie expliquer les derniers chiffres plus faibles. Les rivières calcaires sont naturellement moins adaptées et attractives pour l'espèce et la mise en place du suivi y est plus récente. L'indice saumon en rivières calcaires est ainsi attendu plus faible et doit être interprété en conséquence.



Juvenile de saumon, photo : SEINORMIGR 2021.

ABONDANCE MOYENNE ANNUELLE SUR L'ENSEMBLE DE LA CHRONIQUE EN NORMANDIE (2000-2020)



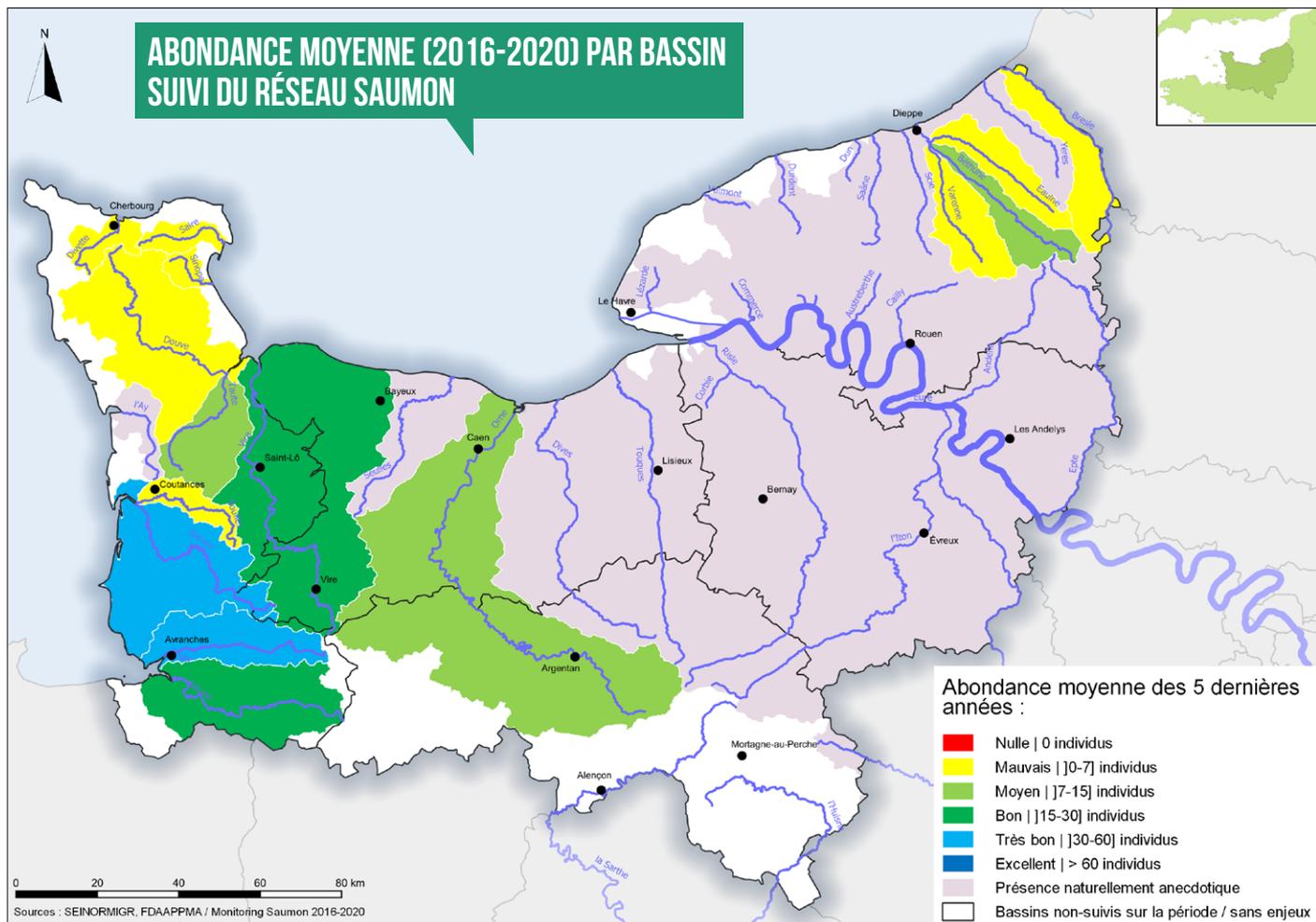
La majorité des individus retrouvés sont ainsi localisés sur la partie ouest du bassin (socle ancien), principalement dans la Manche. Le reste des juvéniles se retrouvent principalement dans le Calvados et la Seine-Maritime.

À l'échelle des bassins versants, la **Sienne**, la **Sée** et la **Sélune** (50) se démarquent toujours et présentent de bons résultats, à l'augmentation sur les dernières années. Sur ces cours d'eau, 3 fois plus d'individus sont en moyenne retrouvés par rapport au reste des stations.

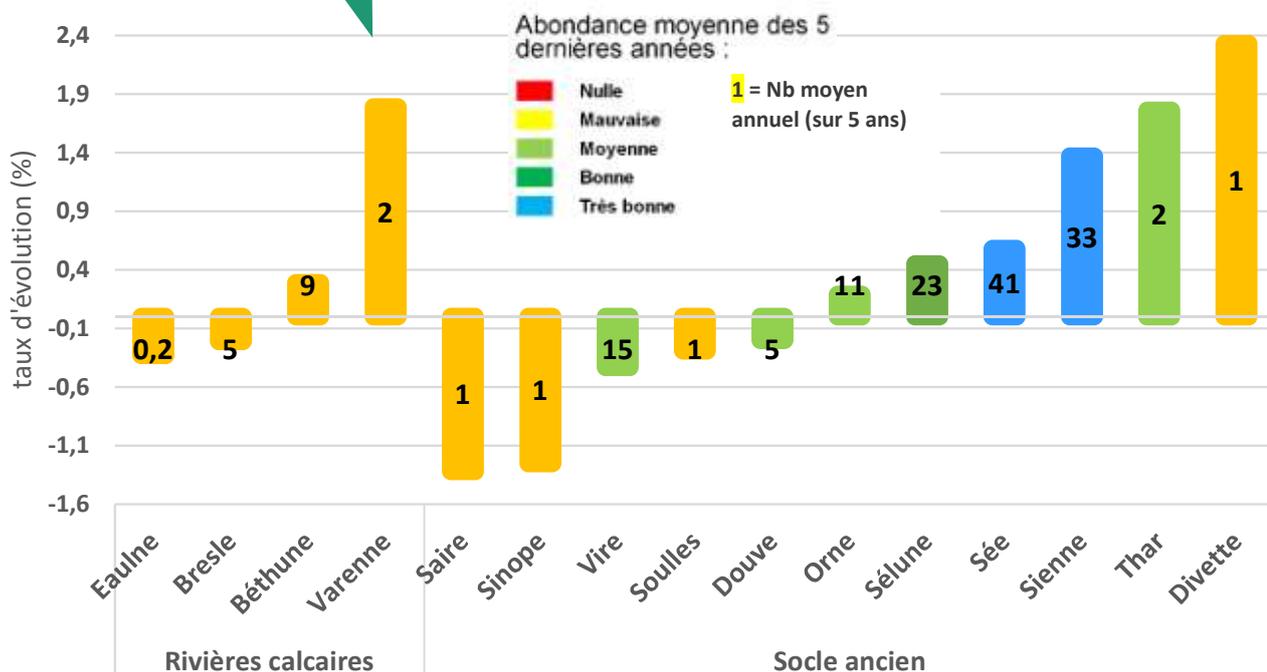
Le **bassin de la Vire** (50) représente également un bassin à forte abondance en juvéniles avec cependant une tendance à la baisse de l'abondance moyenne depuis 2016. Les conditions environnementales extrêmes sont plus courantes ces dernières années et peuvent avoir contribué à cette baisse du recrutement.

Les petits bassins du Nord de la Manche comme la **Saire**, la **Sinope** et la **Divette** représentent des bassins à faibles productions en juvéniles de saumons (1 individu en moyenne par station). Cette faible abondance sur la **Divette** modère la forte augmentation depuis 2016, étant passée de 1 à 2 individus par station. Le cas est similaire en rivières calcaires sur la **Varenne** en Seine-Maritime (76), qui produit peu, mais qui a eu également une plus forte abondance sur ces années en juvéniles de saumons. Ces petits bassins subissent généralement de plus fortes variations des conditions environnementales.

Le Réseau de Surveillance saumon représente un outil standardisé national pour l'estimation du stock de juvéniles du Saumon Atlantique.



TENDANCE D'ÉVOLUTION (2016-2020) DE L'ABONDANCE SAUMON PAR BASSIN SUIVI ANNUELLEMENT



ANGUILLE EUROPÉENNE

Le Réseau anguille représente un outil de suivi par pêche électrique des individus d'Anguille européenne en croissance dans nos cours d'eau. Cet outil est indispensable pour estimer l'évolution du recrutement et du nombre de géniteurs de cette espèce depuis 2010.

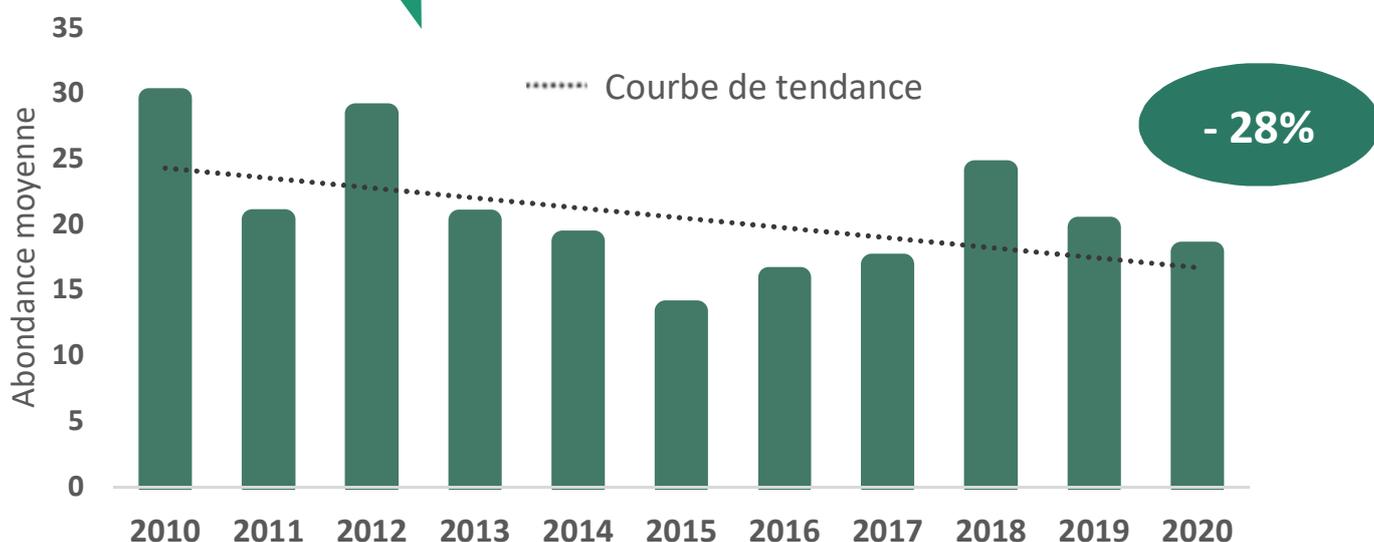
Il est composé de près de **200 stations de pêche** réparties sur les fleuves côtiers normands et sur des affluents aval de la Seine, dont le rythme de prospection est variable.

Au fil des années, le réseau de suivi s'est étoffé et l'effort d'échantillonnage est aujourd'hui important.



Anguille adulte ou « argentée », photo : SEINORMIGR.

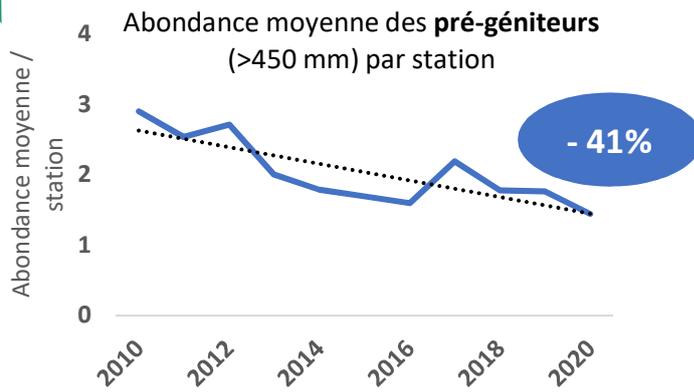
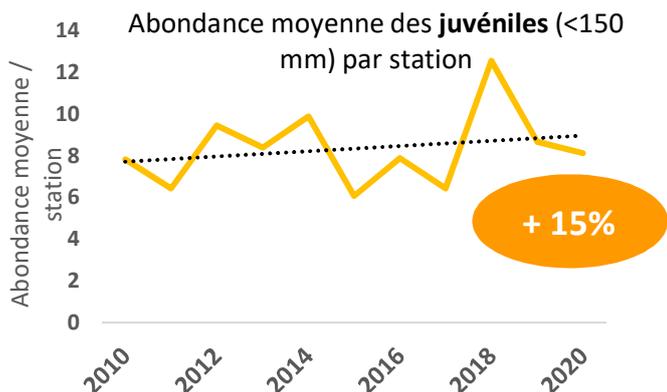
ABONDANCE MOYENNE ANNUELLE ANGUILE SUR L'ENSEMBLE DU RÉSEAU FIXE EN NORMANDIE (2010-2020)

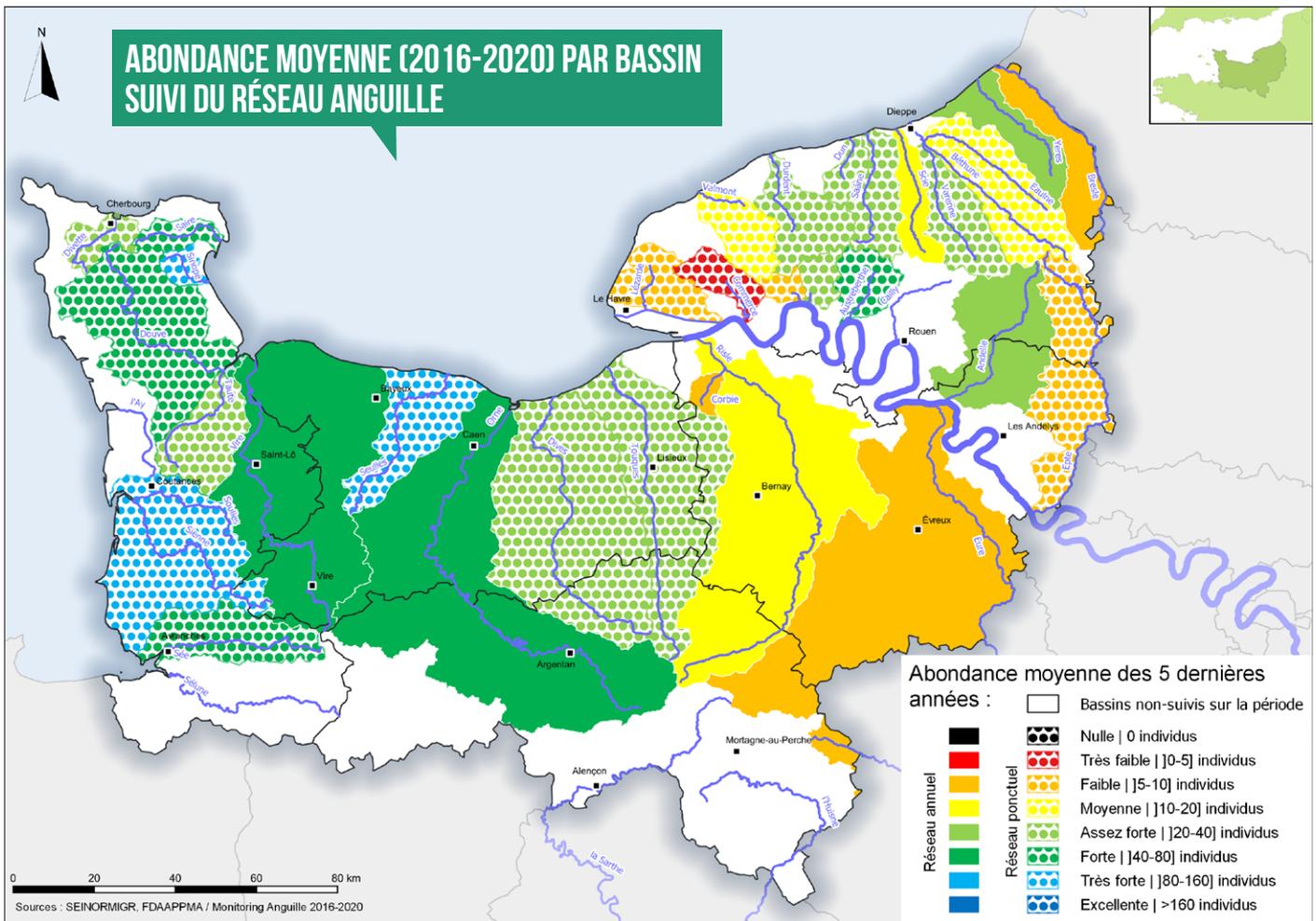


L'abondance moyenne globale diminue depuis 2010 (-28 %). Deux tendances distinctes sont toutefois observées. D'une part, le nombre de juvéniles (<150 mm) augmente légèrement (+15 %). D'autre part, le nombre d'individus plus âgés (pré-géniteurs) diminue fortement, où leur abondance moyenne a été quasiment divisée par deux depuis 2010 (-41 %).

Cette diminution est due à un non-remplacement des individus matures partis vers la mer ou morts sur la zone de croissance. Ce non-remplacement est induit par une arrivée de jeunes individus trop faibles ou à croissance rendue trop difficile, ne permettant pas un renouvellement suffisant.

ABONDANCE MOYENNE PAR STATION DES JUVÉNILES (À GAUCHE) ET PRÉ-GÉNITEURS (À DROITE, 2010-2020)



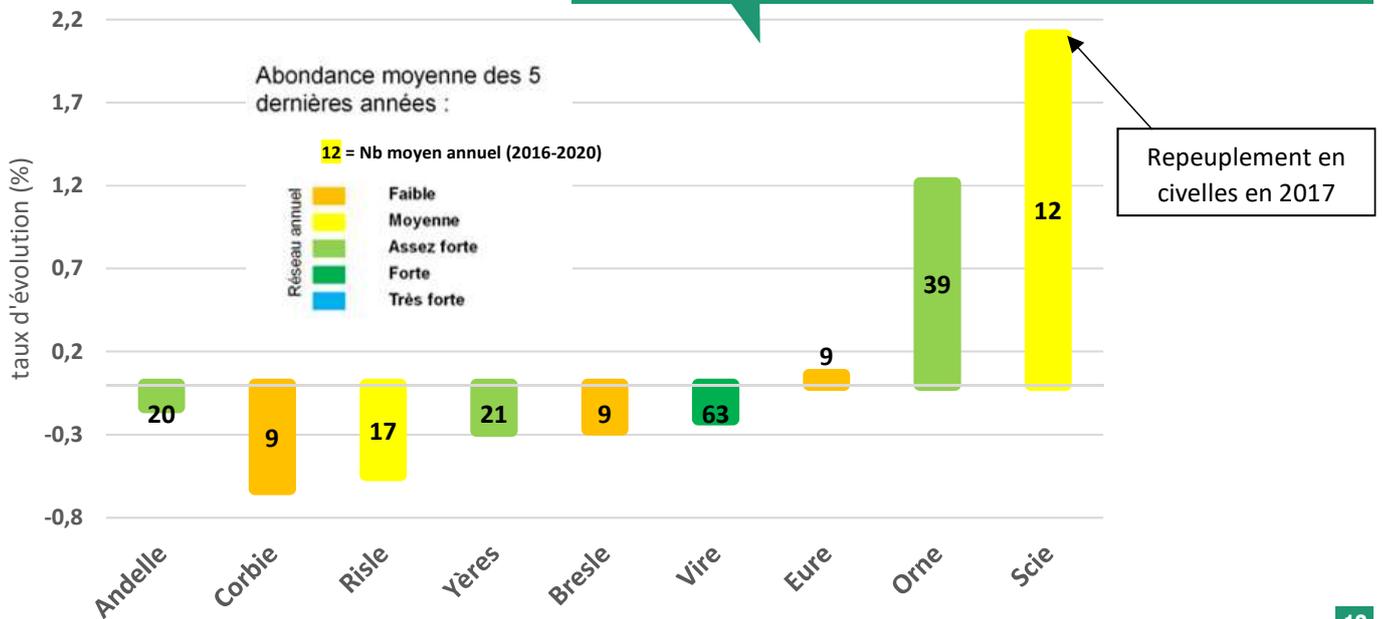


Pour les bassins inclus dans le réseau fixe comme dans le réseau tournant, les bassins de l'ouest de la Normandie (50 et 14) sont représentés par des stations avec une forte à très forte abondance moyenne, comme la **Vire** et l'**Orne** (63 et 39 individus respectivement en moyenne annuelle sur 2016-2020). Sur les bassins du Réseau fixe (prospectés annuellement), les abondances sont majoritairement à la baisse.

Par exemple, la **Vire** subit une tendance à la baisse de l'abondance moyenne depuis 2016. Seuls deux bassins montrent une forte augmentation du nombre d'anguilles sur les 5 dernières années : la **Scie** (76) et l'**Orne** (14). De plus, l'augmentation de l'abondance moyenne sur la **Scie** est en partie à attribuer à une opération de repeuplement en civelles réalisée entre 2016 et 2020.

Le Réseau Monitoring anguille représente un outil standardisé national pour l'estimation de l'état populationnel global par bassin de l'Anguille européenne.

TENDANCE D'ÉVOLUTION (2016-2020) DE L'ABONDANCE ANGUILE PAR BASSIN SUIVI ANNUELLEMENT (RÉSEAU FIXE)



NIVEAU D'ACCESSIBILITÉ DES COURS D'EAU : LINÉAIRES ACCESSIBLES ET COLONISÉS

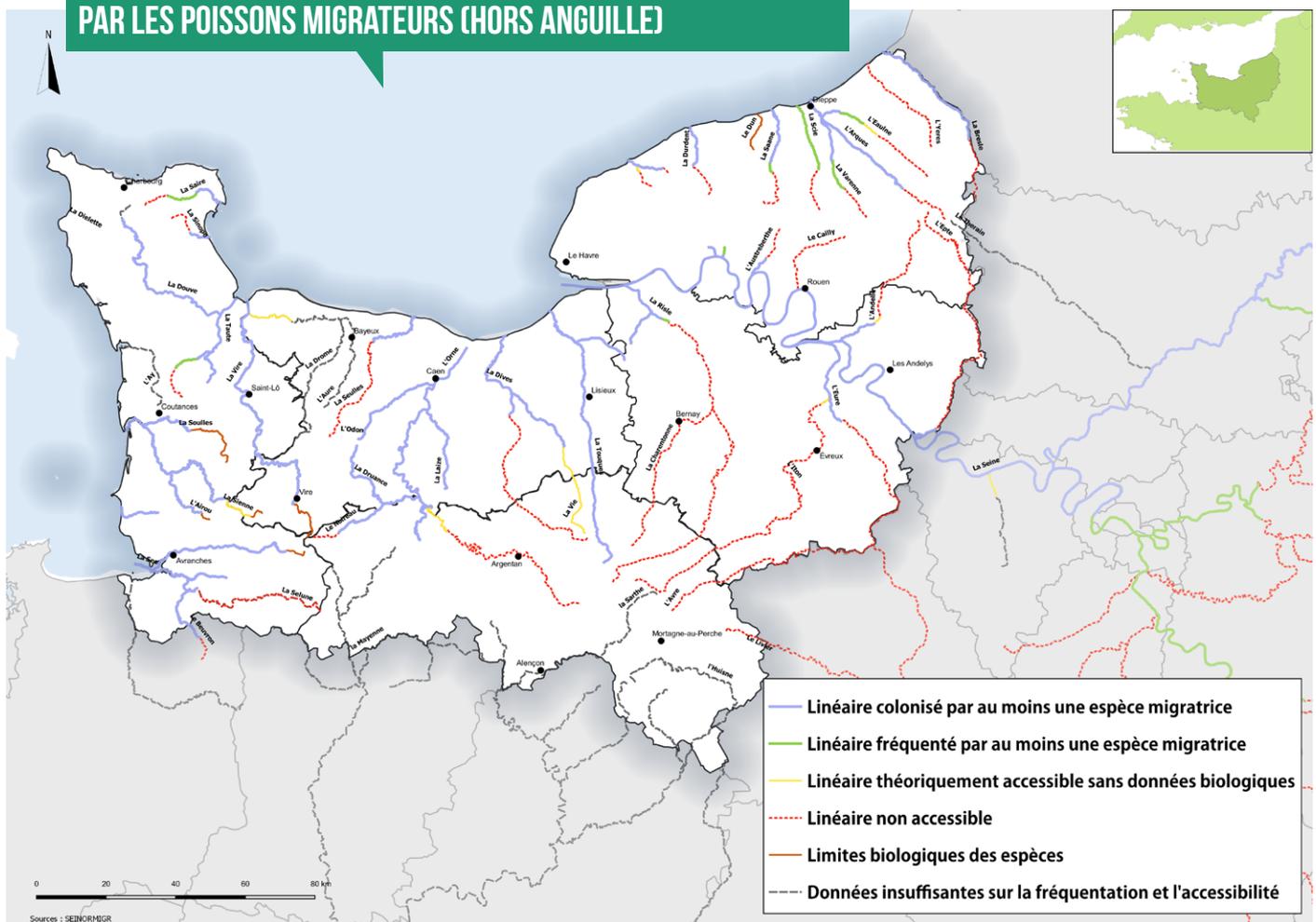
Le niveau d'accessibilité des cours d'eau est estimé à l'aide des suivis de la reproduction, des indices d'abondance mais également des STACOMI. En effet, l'observation directe d'individus en reproduction (aloses) ou indirecte au travers des nids permet d'estimer jusqu'où les espèces ciblées sont capables de remonter le cours d'eau sur chaque bassin.

Depuis la mise en place de buses estuariennes (Normandie orientale), l'artificialisation de nombreux fleuves (côtiers normands) ou encore la dégradation de la qualité de l'eau et des habitats fonctionnels pour les poissons migrateurs (Seine notamment), des efforts de restauration de la continuité écologique sur le bassin ont été entrepris depuis les années 1990. Ces efforts ont permis la reconquête, au moins partielle, de la majorité des cours d'eau normands par les poissons migrateurs.

En effet à l'échelle de la Normandie, la grande majorité des cours d'eau du bassin sont actuellement colonisés ou fréquentés par au moins une espèce migratrice. Cependant, quelques cours d'eau sont encore classés inaccessibles comme l'**Yères**, la **Scie**, l'**Iton** ou la **Charentonne**, à l'est du bassin, car ils possèdent toujours des obstacles infranchissables. À l'ouest, la **Drôme** et l'**Aure** ne possèdent pas assez de données biologiques pour statuer de leur accessibilité piscicole. L'**Ay** possède également la mention « données insuffisantes » ayant un blocage dès l'entrée.

Dans le cas de la **Seine**, des facteurs jusqu'alors limitants comme la qualité de l'eau ne sont plus considérés comme rédhibitoires aujourd'hui. Certains des grands ouvrages de navigation se sont vus dotés de dispositifs de franchissement, permettant désormais la montaison sur plusieurs centaines de kilomètres de la **Grande alose** ou de la **Lamproie marine** notamment. Cependant, la navigation a rendu les zones de reproduction intermédiaires non fonctionnelles pour ces espèces. L'accès aux zones de reproduction des salmonidés est toujours impossible, car étant situées à l'amont d'obstacles infranchissables. **Aujourd'hui, 45 % du linéaire total de la Seine est accessible par les poissons, ce qui représente le plus grand linéaire du bassin avec 775 km.**

LINÉAIRES ACCESSIBLES ET COLONISÉS EN 2020 EN NORMANDIE PAR LES POISSONS MIGRATEURS (HORS ANGUILE)



Avertissement : Les données biologiques sur l'anguille n'ont pas été exploitées pour cet indice, car elle possède des capacités de reptation lui permettant d'accéder à l'amont d'ouvrages infranchissables pour les autres espèces.

En Normandie, des différences d'accessibilité se retrouvent entre les bassins mais également dans les espèces qui peuvent les coloniser. De grands axes de Normandie occidentale comme la **Vire**, la **Sée**, la **Sienne** ou la **Touques** ont bénéficié d'efforts de restauration permettant l'accès à une grande partie de leur linéaire aux salmonidés et aux lamproies principalement. D'autres bassins comme la **Risle**, l'**Austreberthe** ou la **Sélune** possèdent encore des obstacles infranchissables, ne permettant l'accès qu'à une fraction de leur linéaire total.

Grâce à leurs capacités de franchissement supérieures, les salmonidés parviennent à progresser plus vers l'amont que les autres espèces. La **Grande alose** au contraire possède de plus faibles capacités de franchissement des obstacles que les autres migrateurs et des exigences écologiques propres qui limitent sa progression. On la retrouve essentiellement sur les parties basses de la **Douve** et de la **Vire**, mais aussi sur la **Seine** jusqu'aux portes de Paris.

Des travaux sont en cours sur les ouvrages aval de la Sélune et la Risle pour la restauration de ces cours d'eau. Des efforts récents d'aménagement permettent aussi d'améliorer l'accès à certains bassins peu à moyennement ouverts comme l'**Eure**, l'**Orne** ou l'**Andelle**.

L'accès des migrateurs à l'amont de la **Sarthe** et de la **Mayenne** (affluents de Loire dans le département de l'Orne) est aujourd'hui impossible, compte tenu de la distance à la mer et du nombre d'ouvrages à franchir.



Vallée de l'Austreberthe, photo : Alexandre Dudouble.



Avertissement : Certains cours d'eau ne sont pas fréquentés par des espèces migratrices pour des raisons biologiques: températures trop fraîches, substrats inappropriés.... Ces linéaires sont classés en « Limites biologiques » des espèces en question comme la Grande alose ou la Lamproie marine.

PROPORTION DU LINÉAIRE ACCESSIBLE (2020) PAR GRANDE ESPÈCE MIGRATRICE POUR CHAQUE BASSIN VERSANT MAJEUR DE NORMANDIE (SALMONIDÉS : SAUMON ET TRUITE)

Département	Cours d'eau	Salmonidés	Lamproie marine	Lamproie fluviatile	Grande alose
76	Bresle	67%			18%
	Bethune	70%	25%		60%
	Eaulne	51%	51%		37%
	Varenne	40%	31%		31%
	Saône				33%
	Durdent	55%			24%
	Valmont	69%			
	Austreberthe	40%			40%
27	Andelle	29%	23%		27%
	Eure		18%		
	Risle	13%	13%		13%
14	Touques	100%			
	Dives	33%			
	Orne	65%	22%		22%
	Seulles	34%			12%
50	Vire	84%	28%	28%	28%
	Douve	81%	57%		57%
	Sinope	40%			
	Saire	34%	22%	22%	
	Sienne	89%	89%	7%	7%
	Sée	85%	85%	85%	12%
	Sélune	23%	23%	23%	23%
	Seine	45%	45%	45%	45%



Avertissement : Un linéaire accessible ne signifie pas sans obstacle à la migration, ni que toutes les espèces amphihalines colonisent ce linéaire.

PRESSION DE PROSPECTION ET LACUNES DE CONNAISSANCE

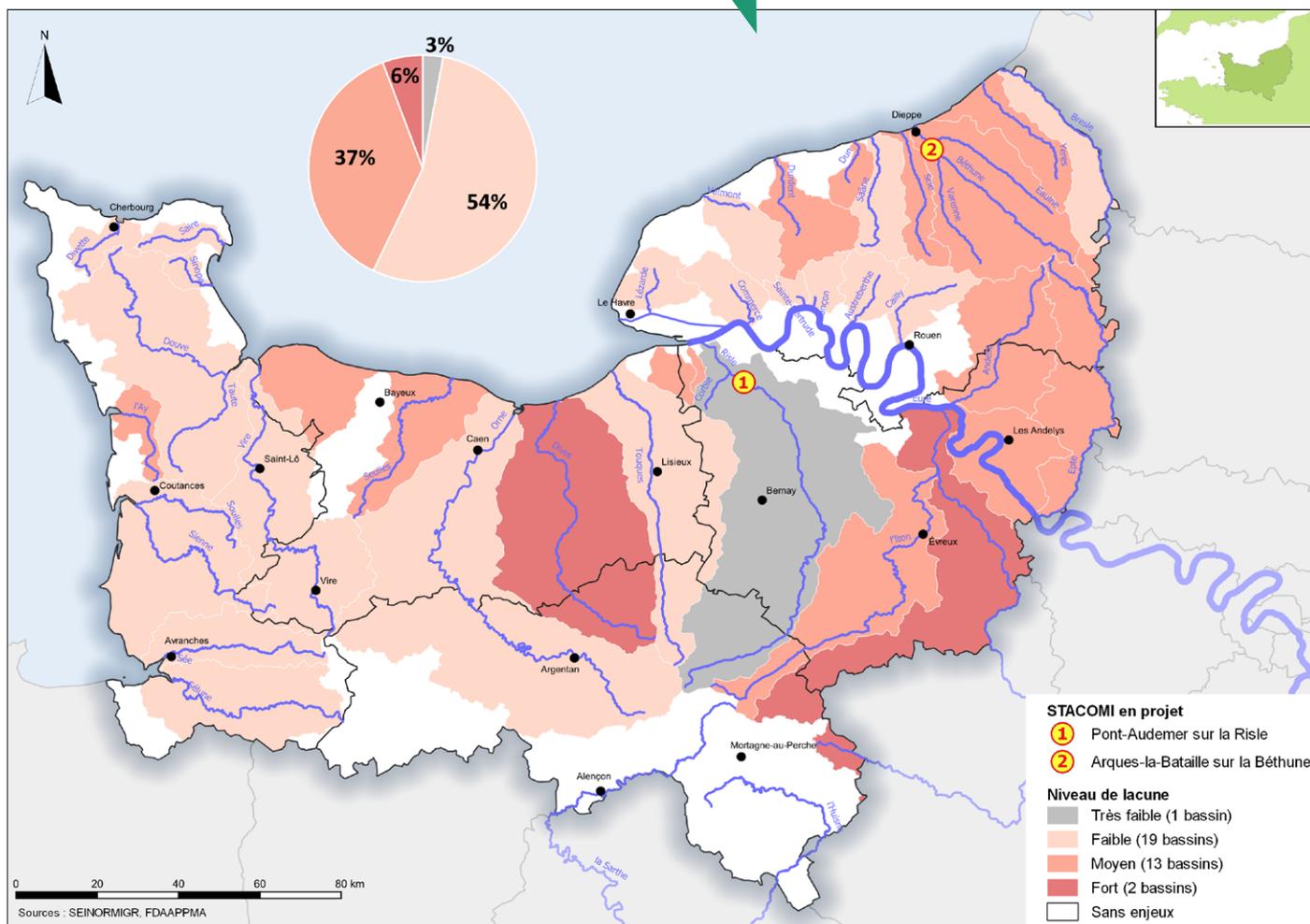
En Normandie, environ 95 % des bassins à enjeux migrateurs sont couverts par au moins un suivi régulier spécifique malgré une hétérogénéité dans la pression de prospection.

La plupart des bassins de Normandie présente un manque de connaissance sur une à deux espèces comme dans la Manche ou en Seine-Maritime. Les bassins colorés en blanc représentent ici des petits bassins à faibles enjeux migrateurs (petits côtiers ou tête de bassin trop déconnectée comme la Sarthe). Le bassin de la **Risle** (Eure) est le seul de Normandie à être considéré comme sans lacune puisque l'ensemble des espèces présentes font l'objet de suivis.

Enfin, deux bassins sont fortement colorés comme la **Dives** ou l'**Eure** puisqu'ils ne possèdent pas de suivis ciblés sur trois espèces potentiellement présentes sur leur territoire. En effet, ces bassins ont un niveau de lacunes plus élevé du fait de l'absence de données STACOMI, Indice Abondance ou suivi Frayères ou du fait de la potentielle reconquête récente par certaines espèces comme l'alose ou l'anguille encore peu documentées.

Des évolutions aux cours des prochaines années vont apparaître notamment avec la mise en place de deux stations de contrôle sur l'**Arques** et la **Risle**, mais également une extension des Réseaux d'indice d'abondance et de suivis frayères, permettant de réduire les lacunes sur les axes concernés.

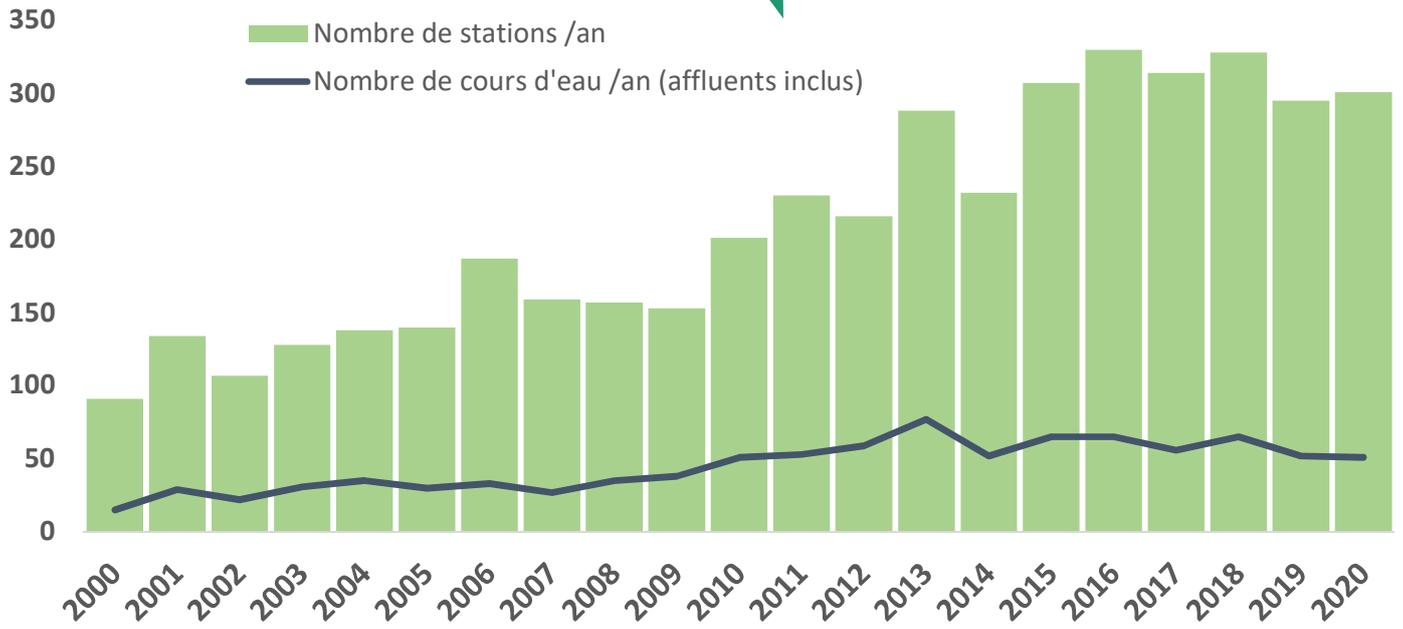
NIVEAU DE LACUNES DES CONNAISSANCES PAR BASSIN VERSANT EN NORMANDIE



L'effort de prospection s'intensifie au fil des années, le nombre de stations de pêche prospectées par an a progressivement augmenté (Indice Saumon, Indice Anguille, Pêche d'inventaire, etc.).

Ainsi, le nombre de stations annuellement suivies est 5 fois plus important en 2020 que pendant les années 2000, soit environ 300 stations prospectées tous suivis confondus. Le nombre de cours d'eau prospectés annuellement en Seine-Normandie a également augmenté, en doublant sur 20 ans, avec en moyenne **58 cours d'eau prospectés annuellement entre 2016 et 2020**. Cette tendance moins marquée s'explique notamment par le fait que l'évolution des Indices s'est traduite par une augmentation du nombre de stations au sein de mêmes cours d'eau prospectés les années précédentes.

ÉVOLUTION DU NOMBRE MOYEN DE STATIONS ET DE COURS D'EAU PROSPECTÉS ANNUELS TOUS SUIVIS CONFONDUS



Échantillonnage par pêche électrique, photo : SEINORMIGR.

À retenir

- En Normandie, 10 espèces de poissons migrateurs sont présentes : 7 grands migrateurs et 3 petits migrateurs. À l'échelle régionale, leur statut de conservation est majoritairement défavorable. 6 espèces sont retrouvées par département, à l'exception de l'Orne, qui en comptabilise 4.

- Le volume de données utilisé ici correspond à 2 000 000 d'observations, réparties sur plusieurs suivis différents depuis près de 40 ans. Plus de 42 000 observations sont à attribuer aux opérations de pêches et plus de 4 000 aux suivis de frayères. Le reste des données appartient aux comptages d'individus aux STACOMI, avec 1 300 000 individus pour l'anguille.

- Les Indices d'abondance réalisés sur le saumon et l'anguille donnent une évolution populationnelle respective globalement mitigée. Les abondances des juvéniles de saumons évoluent positivement depuis 2001, sans pour autant atteindre les potentiels d'accueil du bassin. Les abondances en anguilles révèlent deux tendances distinctes depuis 2010 : évolution positive des jeunes individus et décroissance du nombre de subadultes et adultes. Pour l'ensemble des espèces comptabilisées aux Stations de Contrôle des Migrations, les abondances retrouvées sont majoritairement à la baisse ou stables. Les tendances retrouvées varient selon l'espèce mais également entre l'arc normand et la Seine.

- Les efforts de restauration de la continuité écologique en Normandie ont amené à la reconquête de la majorité des cours d'eau par les poissons migrateurs. 50 % des linéaires en moyenne sont accessibles et colonisables aujourd'hui. Certains cours d'eau restent encore imperméables comme l'Yères et la Scie, tandis que de grands bassins sont aujourd'hui accessibles sur la quasi-totalité de leur linéaire (Vire, Touques). Des points de blocage dans les estuaires normands persistent sur une bonne partie du bassin. La majorité des ouvrages pénalisants à très pénalisants sont concentrés en Seine-Maritime, dans des estuaires fortement artificialisés (perte de leur fonctionnalité). Ces buses estuariennes impactent fortement l'entrée des migrateurs dans les cours d'eau depuis la mer, et peuvent ainsi masquer une partie des effets positifs de la restauration des cours d'eau en amont. Ces ouvrages, par leur localisation et leur conception, peuvent également impacter l'entrée en milieu marin des juvéniles.

- La majorité des bassins versants présents en Normandie font l'objet d'au moins un suivi spécifique. Toutefois, certains bassins ont un niveau de lacunes plus élevé, par l'absence de données STACOMI, Indice Abondance ou suivi Frayères, soit du fait de la potentielle reconquête récente par certaines espèces comme l'alose ou l'anguille encore peu documentée, par exemple dans le bassin de l'Eure. Des efforts seront à fournir sur ces bassins pour combler les lacunes et accompagner le développement des espèces.

- Les cours d'eau normands bénéficient d'une forte capacité de résilience. Leur restauration par l'effacement d'ouvrages ou la restauration d'habitats fonctionnels se traduisent souvent par des réponses positives de la part des poissons migrateurs dans l'année qui suit la fin des travaux. Ces effets sur la biodiversité piscicole tendent à conforter les gestionnaires et partenaires dans le bien-fondé des actions réalisées et à mener en

CONTEXTE DANS LEQUEL S'INSCRIT L'INDICATEUR

Thème	I - Quel est l'état des connaissances sur la biodiversité et les milieux en Normandie ?
Sous-thème	2/ Quel est l'état des connaissances sur les grands groupes taxonomiques de la faune et de la flore normande ?
Nature de l'indicateur	État
Indices	<ul style="list-style-type: none"> • Répartition spécifique régionale et départementale • Volume de données • Indice d'abondance et évolution • Niveau d'accessibilité des cours d'eau • Pression de prospection et lacunes
Objectif	État global populationnel des espèces suivies de poissons migrateurs en Normandie et évolution
Origine	
Relation avec d'autres indicateurs	Indicateur « Les poissons d'eau douce en Normandie ».
Échelle de restitution	Région Normandie, départements et bassins versants
Producteur indicateur	SEINORMIGR

DONNÉES UTILISÉES

Données n°1 : Répartition spécifique régionale et départementale

Niveau d'accessibilité de la donnée	Public et Privé
Source(s)	SEINORMIGR
Description	Répartition des espèces de poissons migrateurs selon les bassins versants majeurs et les départements en Normandie
Format	Format ©Microsoft Excel (.xls) et QGis
Étendue temporelle	2020
Généalogie (méthode d'acquisition)	Données issues de divers suivis, réalisés par SEINORMIGR ou centralisées par SEINORMIGR (Réalisation des FDAAPPMA du bassin et OFB)
Emprise	Bassin Seine-Normandie
Résolution spatiale (cas SIG)	LAMBERT 93
Fréquence d'actualisation de la donnée	Annuelle.

Donnée n°2 : Volume de données

Niveau d'accessibilité de la donnée	Publique
Source (s)	SEINORMIGR
Description	Nombre de lignes comptabilisées sur l'ensemble des suivis pris en compte dans l'élaboration des indices présentés.
Format	Excel
Étendue temporelle	1981-2020
Généalogie (méthode d'acquisition)	Données issues de divers suivis, réalisées par SEINORMIGR ou récoltées par SEINORMIGR (Réalisation des FDAAPPMA du bassin et OFB)
Emprise	Bassin Seine-Normandie
Résolution spatiale (cas SIG)	Lambert 93
Fréquence d'actualisation de la donnée	Annuelle

Donnée n°3 : Indices d'abondance et évolution associée	
Niveau d'accessibilité de la donnée	Publique
Source (s)	SEINORMIGR
Description	Indice d'abondance ciblée (Saumon et Anguille) et évolution, et Abondances issues de données de comptage toutes espèces et évolution (STACOMI)
Format	Excel et QGis
Étendue temporelle	2000-2020 Indice Saumon ; 2010-2020 Indice Anguille ; 1981 à 2019 STACOMI
Généalogie (méthode d'acquisition)	Données IAS, IAA et STACOMI (directement récoltées ou recueillies par les FDAAPPMA concernées)
Emprise	Bassin Seine-Normandie
Résolution spatiale (cas SIG)	Lambert 93
Fréquence d'actualisation de la donnée	Annuelle

Donnée n°4 : Linéaire colonisé et évolution	
Niveau d'accessibilité de la donnée	Publique
Source (s)	SEINORMIGR
Description	Nombre de km accessibles par cours d'eau majeurs du bassin, état de l'accessibilité des cours d'eau majeurs en Normandie et points de blocages estuariens.
Format	Excel et QGis
Étendue temporelle	2020
Généalogie (méthode d'acquisition)	Données issues de divers suivis, réalisées par SEINORMIGR ou récoltées par SEINORMIGR (Réalisation des FDAAPPMA du bassin) et données publiques du ROE
Emprise	Bassin Seine-Normandie
Résolution spatiale (cas SIG)	Lambert 93
Fréquence d'actualisation de la donnée	Annuelle

Donnée n° 5 : Effort d'échantillonnage et Lacunes	
Niveau d'accessibilité de la donnée	Privé
Source (s)	SEINORMIGR
Description	Effort d'échantillonnage sur l'ensemble des suivis existants depuis leur création et Niveau de Lacunes par bassin versant majeur
Format	QGis
Étendue temporelle	2000-2020
Généalogie (méthode d'acquisition)	Données issues de divers suivis, réalisées par SEINORMIGR ou récoltées par SEINORMIGR (Réalisation des FDAAPPMA du bassin)
Emprise	Bassin Seine-Normandie
Résolution spatiale (cas SIG)	Lambert 93
Fréquence d'actualisation de la donnée	Annuelle

Méthodologie de l'indice n°1 : Répartition

L'indice de répartition a été réalisé à partir de l'ensemble de la base de données compilée par SEINORMIGR prenant en compte les données des FDAAPPMA, de l'OFB (pêches Naïades), et de SEINORMIGR. Toutes les données sont géolocalisées. La présence d'une espèce par bassin versant majeur (bassin versant avec potentiel migrateur avéré) et département est décidée lorsqu'il y a observations d'individus établis (captures directes par pêche ou comptage aux STACOMI) et reproduction (juvéniles de l'année, nids ou observations de reproduction) au sein du territoire. Un bassin versant est considéré comme majeur lorsqu'il présente un potentiel migrateur avec données biologiques avérées.

- Inventaires piscicoles : 44 470 observations
- Observations directes : 5 observations (aloses)
- Pêches électriques spécifiques : 93 672 observations
- Frayères : 6 990 observations
- STACOMI : 1 488 455 observations

Méthodologie de l'indice n°2 : Volumes de données

Indice créé à partir de l'extraction de la base de données poissons migrateurs en juin 2021. Toutes les données comptabilisées ici ont été utilisées pour la création des indices. Elles ont été compilées par SEINORMIGR et produites par SEINORMIGR et les FDAAPPMA 50, 14 et 27. La base de données Naïades a également été compilée par l'OFB et intégrée à notre indice. Toutes les données ont été ramenées sous la forme 1 ligne correspondant à 1 individu. Ces données sont issues du bassin Seine-Normandie mais également des données de Loire-Bretagne concernant le sud du département de l'Orne (hors bassin Seine-Normandie, données de l'OFB).

- Inventaires piscicoles : 44 470 observations
- Observations directes : 5 observations
- Pêches électriques spécifiques : 93 672 observations
- Frayères : 6 990 observations
- STACOMI : 1488455 observations

Méthode de calcul

Méthodologie de l'indice n°3 : Indices d'abondance et évolution

STACOMI :

Les figures sur les STACOMI ont été réalisées à partir de l'ensemble des données comptabilisées et recueillies aux stations de contrôle présentes en Normandie : 7 stations au total.

L'évolution des effectifs a été réalisée sur un pas de temps différent selon les espèces. Le pas de temps retenu par espèce a été choisi entre la première année où toutes les stations étaient en fonctionnement pour l'espèce et 2019. Le Saumon atlantique et la Truite de mer ont la plus grande chronique de données avec des stations de comptage en fonctionnement depuis 1984 pour le Saumon atlantique et 1981 pour la Truite de mer (2 stations supplémentaires en 2001 et 2002). L'année 2020 a été marquée par plusieurs problèmes techniques sur 3 stations de contrôle, et a été retirée dans l'analyse pour faciliter l'interprétation.

Les effectifs par espèce ont été calculés par le cumul annuel de plusieurs stations représentatives de l'espèce au niveau du bassin :

- Saumon atlantique : Bresle, Oir, Orne, Touques, Vire et Seine (Poses ou RG et Amfreville ou RD)
- Truite de mer : Bresle, Oir, Orne, Touques, Vire et Seine (Poses et Amfreville)
- Grande alose : Orne, Vire et Seine (Poses et Amfreville)
- Lamproie marine : Orne, Vire et Seine (Poses et Amfreville)

Concernant la tendance par espèce de l'abondance sur les 5 dernières années, une pente a été estimée avec la chronique des effectifs 2015-2019. Avec l'équation de la pente, l'année 1 et l'année 5 ont permis de calculer un pourcentage l'évolution sur ce pas de temps pour chaque espèce. Concernant l'Anguille européenne, la tendance en Seine n'a pas été intégrée au graphique puisque l'une des deux stations (RD) n'a été mise en fonctionnement qu'en 2018. Cette station est la plus représentative au vu des effectifs et ne permet pas d'obtenir une tendance sur 5 ans.

Le volume de données utilisées ici correspond à **1 469 275 observations** sur les 6 espèces principalement présentes en Normandie sur **7 STACOMI** en fonctionnement.

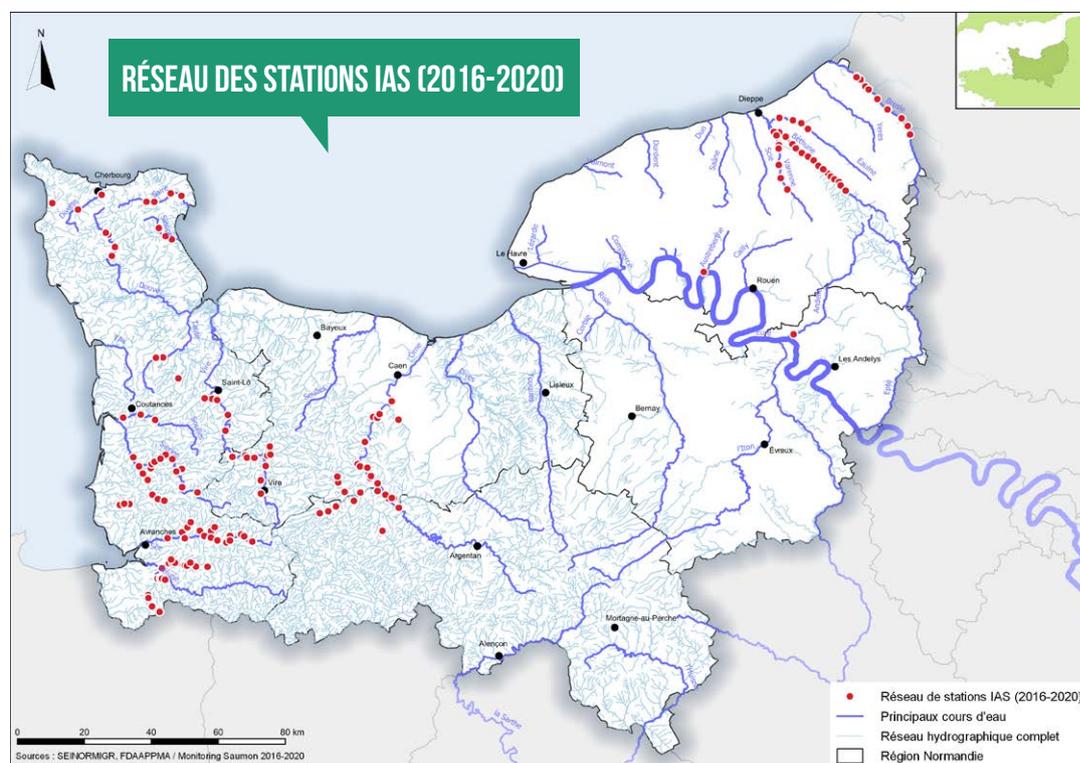
IAS :

L'indice d'abondance saumon correspond au nombre de juvéniles de Saumon atlantique selon un protocole de pêche EPA spécifique. À l'échelle des bassins et des moyennes interannuelles, l'indice est pondéré par les surfaces de production.

Nbr d'ind.	0	1 à 7	8 à 15	16 à 30	31 à 60	> 60
Classe	NULLE	MAUVAIS	MOYEN	BON	TRES BON	EXCELLENT

Concernant la tendance par espèce de l'abondance sur les 5 dernières années, une pente a été estimée avec la chronique des effectifs 2016-2020. Avec l'équation de la pente, l'année 1 et l'année 5 ont permis de calculer un pourcentage l'évolution sur ce pas de temps pour chaque bassin versant du Réseau. Le volume total utilisé ici correspond à **52 708 individus**.

Méthode de calcul

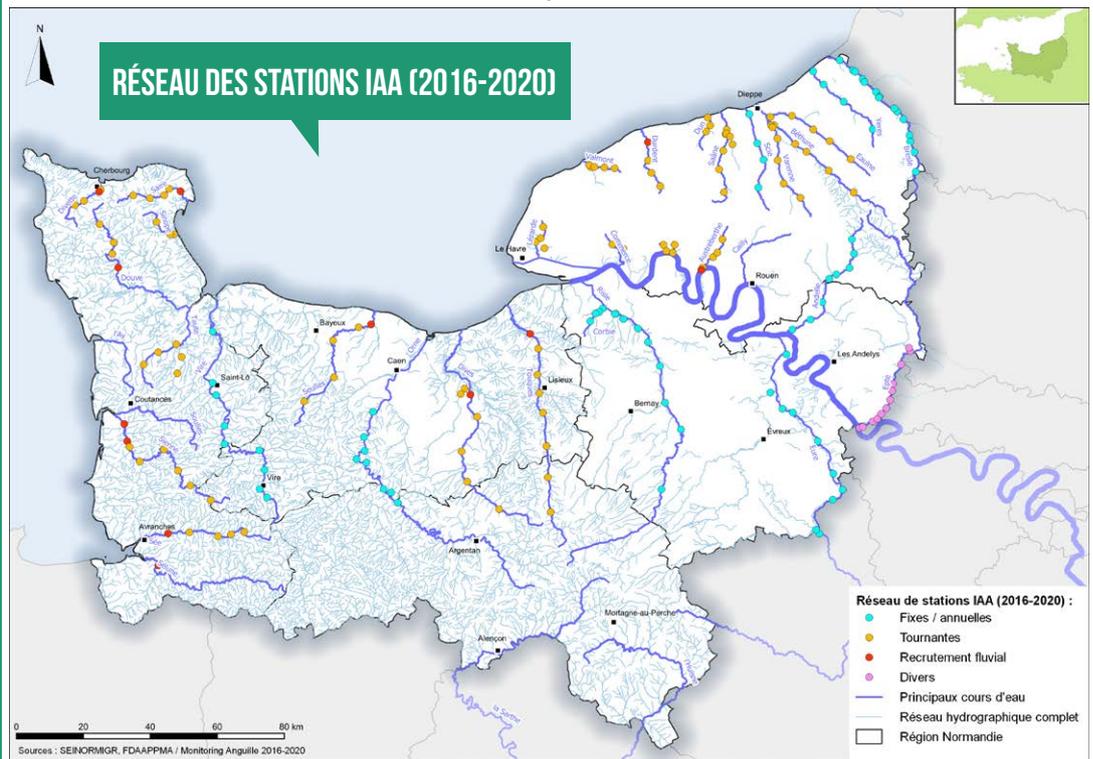


IAA :

L'indice d'abondance Anguille correspond au nombre d'anguilles capturées selon un protocole de pêche EPA spécifique sur les stations du monitoring Anguille. Deux types de stations existent pour le Réseau anguille. Les stations prospectées annuellement représentent le « Réseau fixe », les stations prospectées tous les 2 ou 3 ans représentent le « Réseau tournant ». Sur une centaine de stations prospectée annuellement, 55 % sont « fixes », **45 % sont « tournantes »**.

Nbr d'ind.	0]0-5]]5-10]]10-20]]20-40]]40-80]]80-160]	> 160
Classe	NULLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	MOYENNE	ASSEZ FORTE	FORTE	TRES FORTE	EXCELLENTE

Concernant la tendance par espèce de l'abondance sur les 5 dernières années, une pente a été estimée avec la chronique des effectifs 2016-2020 du monitoring Anguille. Avec l'équation de la pente, l'année 1 et l'année 5 ont permis de calculer un pourcentage de l'évolution sur ce pas de temps pour chaque bassin versant du Réseau Fixe. Le volume total utilisé ici correspond à **33 824 individus**.



Méthode de calcul

L'ensemble des graphiques et de la carte présentés dans l'indice IAA ont été réalisés avec les données des stations fixes pour une comparaison interannuelle et une interprétation des résultats plus aisées.

Méthodologie de l'indice n°4 : Niveau d'accessibilité des cours d'eau

Le linéaire accessible des cours d'eau se définit par la proportion de cours d'eau entre l'estuaire (limite transversale de la mer) et le premier ouvrage infranchissable par l'espèce. Le linéaire colonisé est un linéaire sur lequel une ou plusieurs espèces sont présentes avec des effectifs conséquents. Le linéaire fréquenté se caractérise par la présence avérée d'individus migrateurs, mais en faible nombre, souvent en lien avec la présence d'obstacles difficilement franchissables à l'aval.

La carte de répartition des espèces migratrices a été réalisée en croisant les données géolocalisées de présence et d'abondance des espèces acquises sur les différents réseaux de suivis normands entre 2016 et 2020 (Pêches électriques tous protocoles confondus, stations de contrôle et relevés de frayères) avec les données ouvrages provenant du Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE version de février 2021). Compte tenu de ses capacités de colonisation particulières, les données concernant l'anguille ne sont pas intégrées dans cette carte.

Règles appliquées :

- Linéaire colonisé : Présence certaine d'une espèce migratrice avec un linéaire décloisonné et des effectifs relativement conséquents (avec ou sans confirmation de reproduction).
- Linéaire fréquenté : Présence d'une espèce migratrice avérée, mais de manière sporadique avec un contingent très faible, notamment dû à la présence d'un/d'obstacle(s) à la migration à l'aval.
- Linéaire accessible sans données biologiques : Ce linéaire est décloisonné, donc théoriquement accessible depuis la mer, mais pour l'instant sans présence avérée de migrateurs amphihalins.
- Linéaire non accessible : Linéaire non accessible, aucun contact d'espèce migratrice

<p>Méthode de calcul</p>	<p>sur ce linéaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limites biologiques de l'espèce : Aucune espèce migratrice n'est censée remonter sur ce milieu non propice à son développement. • Données insuffisantes : Pas assez de données biologiques ou physiques pour définir la fréquentation ou l'accessibilité à cette zone. <p>Le tableau de la proportion du linéaire accessible a été réalisé à partir des données de colonisation toutes espèces (hors anguille). Le linéaire accessible (comprenant les linéaires colonisés + les linéaires accessibles sans donnée biologique) sont exprimés en pourcentages par rapport à la longueur totale de chaque cours d'eau.</p> <p>La carte de la catégorisation des estuaires a été réalisée à partir des données publiques de la couche ROE (version de février 2021). Cette carte ne présente pas des valeurs exactes et connues, mais est davantage à exploiter de manière qualitative.</p> <p>Méthodologie de l'indice n°5 : Pression de prospection et lacunes</p> <p>La carte présentant par bassin versant majeur de la Normandie les niveaux de lacunes a été réalisée à partir de la prise en compte du réseau de stations IAA, IAS, des linéaires prospectés pour les suivis frayères et des localisations des STACOMI en fonctionnement. La couleur choisie a été déterminée en fonction du nombre d'espèces suivies régulièrement au sein des bassins (blanc pour toutes espèces présentes suivies à rose foncé pour 3 espèces non suivies sur le bassin). Les bassins non colonisés par certaines espèces ne présentent pas de lacunes pour ces espèces, il peut donc y avoir des bassins peu prospectés en blanc car avec peu d'enjeu migrateur sur leur territoire.</p> <p>La figure présentant l'évolution du nombre de stations correspond au nombre cumulé de stations réalisées sur les Suivis IAA, IAS et pêches d'inventaires depuis 2000. Le nombre de cours d'eau prospectés a été réalisé selon la même logique.</p>
<p>Date de création</p>	<p>Juin 2021.</p>
<p>Date de diffusion</p>	<p>Décembre 2021.</p>
<p>Référent (s) technique/scientifique (validateur)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Référent administratif et porteur du projet : Geoffroy GAROT – Directeur de SEINORMIGR – seinormigr.garot@gmail.com • Rédactrice de la fiche : Alice LEMONNIER – Chargée d'études SEINORMIGR – seinormigr.lemonnier@gmail.com • Référents techniques et co-auteurs : Adrien BARAULT – Chargé d'études SEINORMIGR – seinormigr.barault@gmail.com Florian DESHAYES – Chargé d'études SEINORMIGR – seinormigr.deshayes@gmail.com Sébastien GRALL – Chargé d'études SEINORMIGR – seinormigr.grall@gmail.com Maxime POTIER – Chargé d'études SEINORMIGR – seinormigr.potier@gmail.com <p>Présentation en commission espèces du CSRPN du 30/11/21.</p>
<p>Fréquence d'actualisation de l'indicateur</p>	<p>Tous les 5 ans</p>

BIBLIOGRAPHIE

DRIEE-Ile-de-France, 2016. Plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) 2016-2021, Bassins de la Seine-Normandie. 132 p.

Fédération Départementale des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique de la Manche, 2019. Rapport de suivi scientifique Indices d'Abondances en juvéniles de Saumon atlantique *Salmo salar* En Normandie Occidentale. 178 p.

Fédération du Calvados pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 2018. Évaluation de l'état des populations d'anguille en Normandie Occidentale. 48 p.

Fédération du Calvados pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 2019. Suivi des populations de poissons migrateurs au niveau de la station de contrôle de Feugeurolles- Bully sur l'Orne. Rapport annuel. 36 p.

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

SEINORMIGR, 2020. Programme de monitoring (surveillance) du plan de gestion anguille français – Évaluation du stock d'anguilles jaunes en place sur l'Unité de Gestion Anguille Seine-Normandie – Année 2020. Rapport de suivi. Seine Normandie Migrateurs (SEINORMIGR). 70 p.

Site officiel de l'association Seine-Normandie Migrateurs. <https://www.seinormigr.fr>

STRUCTURES PRODUCTRICES DE CETTE FICHE :



seinormigr

Créée en 2007, l'association **Seine-Normandie Migrateurs (SEINORMIGR)** regroupe par adhésion les Fédérations départementales présentes sur le bassin Seine-Normandie afin de créer une seule et même entité dans le suivi et la gestion des populations de poissons

migrateurs présentes ou en phase de recolonisation de ces cours d'eau.

SEINORMIGR a pour principales missions l'amélioration, la valorisation et la communication des connaissances en faveur des poissons migrateurs, notamment produire des indicateurs d'état de ces populations pour mieux orienter leurs mesures de gestion.

L'ANBDD :



L'Agence Normande de la Biodiversité et du Développement Durable a pour ambition de contribuer à la reconquête de la biodiversité

normande. Pour cela, elle se positionne en facilitateur et mobilise des acteurs régionaux aux profils divers (collectivités, entreprises, gestionnaires d'espaces naturels, etc.).

Pour répondre à cette mission, l'agence normande de la biodiversité est structurée en 3 pôles :

- **Connaissance**, dont le but est de développer et partager la connaissance sur la biodiversité normande.
- **Reconquête**, en animant des réseaux d'acteurs et en favorisant l'émergence de projets.
- **Valorisation**, en produisant des médias permettant la généralisation des bonnes pratiques régionales.

PARTENAIRES ET FINANCEURS :



ANBDD.FR

BIODIVERSITE.NORMANDIE.FR

