



CHIFFRE CLÉS

31% des espèces autochtones évaluées sont menacées d'extinction

20% des espèces recensées sont menacées d'extinction

LISTE ROUGE DES POISSONS D'EAU DOUCE DE HAUTE-NORMANDIE

De par sa situation en façade maritime, de la présence de l'estuaire de la Seine et de cours d'eau continuellement alimentés par la nappe fraîche de la craie, les milieux aquatiques de la région sont riches en diversité (vallée de Seine essentiellement) et en espèces fragiles (notamment sur les affluents de la Seine et les fleuves côtiers).

Cependant, malgré une situation propice à une biodiversité piscicole exceptionnelle, trois principaux facteurs de menace interviennent :

- Le réseau hydrographique est peu développé en raison d'écoulements karstiques importants ;
- La région subit de fortes pressions anthropiques : les activités industrialo-portuaires et agricoles y sont bien implantées (1ère région française pour le raffinage du pétrole, soit 1/3 de la production française ; 1ère région pour la production de lin ; 2ème région la plus ouverte vers l'international avec deux grands ports maritimes ; 2ème région en chimie-pharmaceutique ; 60% de la production française des lubrifiants, 50% des plastiques et 30% des voitures) ;
- Elle se situe au niveau de l'exutoire du bassin de la Seine : l'estuaire reçoit ainsi les rejets de 30% de la population française (17,6 millions d'habitants), 40% de l'industrie nationale et les pollutions diffuses de 25% de l'agriculture nationale.

Du fait de leur position au sommet de la chaîne alimentaire, les poissons apparaissent comme de bons indicateurs de l'état des écosystèmes aquatiques (qualité des eaux, des habitats, des continuités longitudinales et latérales).

Parmi ce groupe taxonomique, le degré de conservation de chaque espèce est différent, en fonction de leurs exigences biologiques et écologiques.

Afin d'identifier les espèces à enjeux au niveau régional, il est apparu nécessaire d'élaborer la Liste Rouge des poissons d'eau douce de Haute-Normandie.

Une Liste Rouge est un indicateur d'état visant à dresser un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces à l'échelle régionale.

La Liste Rouge régionale des poissons d'eau douce des cours d'eau Haute-Normandie a été établie suivant la méthodologie élaborée par l'UICN (Union Internationale pour Conservation de la Nature).

La méthodologie élaborée par l'UICN est la seule reconnue mondialement permettant d'évaluer la biodiversité dans son ensemble (tous les ordres taxonomiques) en incluant l'analyse de l'habitat à défaut de disposer de données quantitatives ou géographiques.

Quels sont les poissons concernés par la Liste Rouge ? ==> Toutes les espèces autochtones ou introduites avant 1500 dont une partie de leur cycle biologique peut s'effectuer en eau douce ou saumâtre.

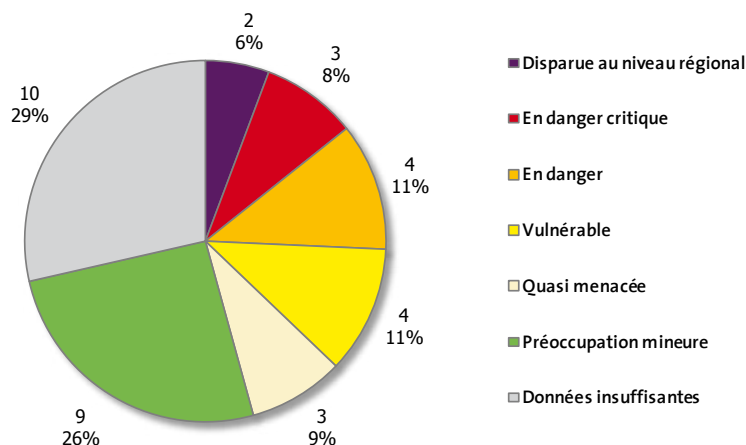


La cellule permanente de l'OBHN est cofinancée par l'UE
L'Europe s'engage en Haute-Normandie



ETAT DES LIEUX DU DEGRÉ DE MENACE DES POISSONS D'EAU DOUCE DE HAUTE-NORMANDIE

RÉPARTITION DES 35 ESPÈCES DE POISSONS D'EAU DOUCE ÉVALUÉES EN FONCTION DES DIFFÉRENTS CATÉGORIES DE LA LISTE ROUGE



Source : FDAAPPMA 76&27 - BD «unique» 2007-2012. Réalisation : FDAAPPMA 76&27. Date : 2013

Sur les 54 espèces de poissons d'eau douce recensées en Haute-Normandie, 35 espèces autochtones sont évaluables selon la méthodologie UICN.

Ces dernières sont constituées de :

- 31 espèces autochtones observées ;
- 1 écotype allochtone acclimaté ;
- 2 autochtones disparues.

Il ressort de l'évaluation que :

- **2 ESPÈCES SONT ÉTEINTES AU NIVEAU RÉGIONAL** (Esturgeon européen et Lote) ;
- **11 ESPÈCES SONT MENACÉES**, dont :
 - 3 en « danger critique » (Alose feinte, Anguille et Spirlin) ;
 - 4 en « danger » (Grande Alose, Brochet, Eperlan et Saumon atlantique) ;
 - 4 en « vulnérable » (Barbeau fluviatile, Lamproie marine et Lamproie de rivière et Bouvière).

31% des espèces autochtones évaluées sont menacées ;

20 % des espèces recensées sont menacées ;

- **3 ESPÈCES SONT PROCHE DE LA VULNÉRABILITÉ** (Truite de mer, Flet et Vandoise)

65% des espèces menacées ou quasi menacées sont des migrateurs amphihalins ;

La totalité des migrateurs amphihalins est menacée ou quasi menacée.

- 9 ESPÈCES NE SONT PAS PRÉOCCUPANTES ;

- 10 ESPÈCES NE PEUVENT PAS ÊTRE CLASSÉES, du fait de données insuffisantes (essentiellement sur les peuplements de plans d'eau).

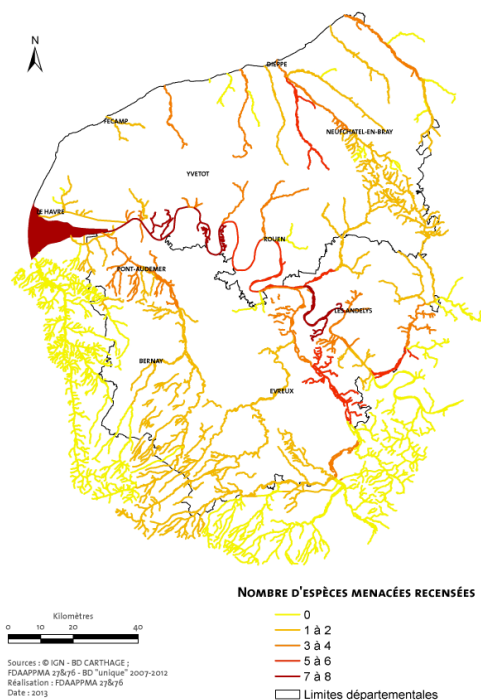
Les poissons évalués et classés menacés d'extinction en Haute-Normandie sont composés par ordre d'importance :

- Des poissons migrateurs (dépendants de la continuité longitudinale) ;
- Des espèces dont la survie est conditionnée par la présence, la fonctionnalité et les conditions d'accès des annexes hydrauliques en vallée de Seine et de l'Eure (dépendants de la continuité transversale) ;
- De quelques espèces inféodées aux grands cours d'eau de plaine (zones à barbeaux).

La sauvegarde des espèces de poissons menacées dépend ainsi en premier lieu de plans d'actions ambitieux et efficaces en faveur de la reconquête :

- des continuités écologiques longitudinales et transversales ;
- des annexes hydrauliques (bras morts et prairies inondables).

RÉPARTITION DES ESPÈCES MENACÉES AU TITRE DE LA LISTE ROUGE DES POISSONS D'EAU DOUCE DE HAUTE-NORMANDIE



La Seine est le cours d'eau qui présente le plus d'espèces menacées : l'ensemble des espèces menacées y a été observé.

Ceci s'explique par le fait qu'il s'agit d'un type de milieu caractérisé par une forte richesse spécifique (zone aval d'un grand bassin + effet écotone de l'estuaire) et qu'il subit de très importantes pressions anthropiques (aménagement industriel-portuaires et exutoire du bassin parisien).

Au contraire, les petits fleuves côtiers et les petits cours d'eau normands accueillent une diversité d'espèces moins importante. Ainsi, malgré la présence d'un nombre d'espèces menacées peu élevé, ce sont des zones à enjeux remarquables, sur lesquelles il est plus aisé de mettre en place des actions efficaces.

COMPARAISON AVEC LES LISTES ROUGES RÉALISÉES À GRANDE ECHELLE

Le degré de menace est plus élevé ou au même niveau à l'échelle de la Haute-Normandie qu'à grande échelle. Deux raisons principales à cette constatation :

- Le réseau hydrographique haut-normand est restreint ;
- Le réseau hydrographique haut-normand subit de fortes pressions anthropiques.

En comparaison avec la Liste Rouge nationale des poissons d'eau douce :

- 10 espèces sont classées en un niveau de menace supérieur ;
- 9 espèces sont classées au même niveau de menace.

En comparaison avec la Liste Rouge européenne des poissons d'eau douce :

- 11 espèces sont classées en un niveau de menace supérieur ;
- 13 espèces sont classées au même niveau de menace.

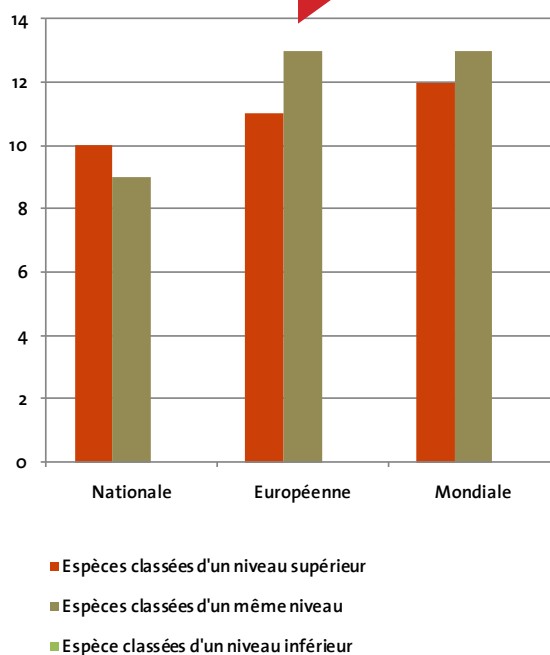
En comparaison avec la Liste Rouge mondiale des poissons d'eau douce :

- 12 espèces sont classées en un niveau de menace supérieur ;
- 13 espèces sont classées au même niveau de menace.

La Haute-Normandie possède un patrimoine et une richesse piscicole remarquables qu'il convient de préserver à l'aide d'actions adaptées au territoire.

Les migrateurs amphihalins sont globalement plus menacés à l'échelle régionale que nationale (Alose feinte, Grande Alose, Saumon atlantique, Truite de mer, Lamproie marine). Ceci s'explique essentiellement par la présence de très nombreux obstacles aux migrations, les empêchant d'accéder à leurs zones de reproduction ou de grossissement (Anguille).

NOMBRE D'ESPÈCES DE LA LISTE ROUGE RÉGIONALE APPARTENANT À UNE CATÉGORIE D'UN NIVEAU DE MENACE INFÉRIEUR, ÉGAL OU SUPÉRIEUR PAR RAPPORT AUX ÉCHELLES NATIONALES, EUROPÉENNES ET MONDIALES



Source : FDAAPPMA 76&27 - BD «unique» 2007-2012. Réalisation : FDAAPPMA 76&27.
 Date : 2013

LA LISTE ROUGE DES POISSONS D'EAU DOUCE MENACÉS EN HAUTE-NORMANDIE

	Nom scientifique	Nom commun	Catégorie Liste rouge Haute-Normandie	Catégorie Liste rouge France	Catégorie Liste rouge mondiale	Catégorie Liste rouge européenne
	<i>Acipenser sturio</i>	Esturgeon européen	RE	CR	CR	CR
	<i>Lota lota</i>	Lote	RE	VU	LC	LC
	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Spirin	CR	LC	LC	LC
	<i>Alosa fallax fallax</i>	Alose feinte	CR	VU	LC	LC
	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille	CR	CR	CR	CR
	<i>Alosa alosa</i>	Grande Alose	EN	VU	LC	LC
	<i>Esox lucius</i>	Brochet	EN	EN	LC	LC
	<i>Osmerus eperlanus</i>	Eperlan d'Europe	EN	NE	LC	LC
	<i>Salmo salar Linnaeus</i>	Saumon atlantique	EN	VU	LC	NE
	<i>Barbus barbus</i>	Barbeau fluviatile	VU	LC	LC	LC
	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Lamproie de rivière	VU	VU	LC	LC
	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	VU	NT	LC	LC
	<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière	VU	LC	LC	LC
	<i>Leuciscus leuciscus</i>	Vandoise	NT	DD	LC	LC
	<i>Platichthys flesus</i>	Flet	NT	DD	LC	LC
	<i>Salmo trutta trutta</i>	Truite de mer	NT	LC	LC	LC
	<i>Barbatula barbatula</i>	Loche franche	LC	LC	LC	LC
	<i>Cottus gobio</i>	Chabot	LC	DD	LC	LC
	<i>Gobio gobio</i>	Goujon	LC	DD	LC	LC
	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	LC	LC	LC	LC
	<i>Perca fluviatilis Linnaeus</i>	Perche	LC	LC	LC	LC
	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Vairon	LC	DD	LC	LC
	<i>Rutilus rutilus</i>	Gardon	LC	LC	LC	LC
	<i>Salmo trutta fario</i>	Truite de rivière	LC	LC	LC	LC
	<i>Squalius cephalus</i>	Chevaine	LC	LC	LC	LC
	<i>Abramis brama</i>	Brème commune	DD	LC	LC	LC
	<i>Alburnus alburnus</i>	Ablette	DD	LC	LC	LC
	<i>Blicca bjoerkna</i>	Brème bordelière	DD	LC	LC	LC
	<i>Cobitis taenia</i>	Loche de rivière	DD	DD	LC	LC
	<i>Cyprinus carpio</i>	Carpe commune	DD	LC	VU	VU
	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Epinoche	DD	LC	LC	LC
	<i>Liza ramada</i>	Mulet porc	DD	DD	LC	LC
	<i>Pungitius pungitius</i>	Epinochette	DD	LC	LC	LC
	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Rotengle	DD	LC	LC	LC
	<i>Tinca tinca</i>	Tanche	DD	LC	LC	LC

Les 19 espèces suivantes introduites après la date de 1500 ne sont pas évaluables selon la méthodologie UICN :

	Nom scientifique	Nom commun	Catégorie Liste rouge Haute-Normandie	Catégorie Liste rouge France	Catégorie Liste rouge mondiale	Catégorie Liste rouge européenne
	<i>Acipenser baerii</i>	Esturgeon sibérien	NA	NA	VU	NE
	<i>Ameiurus melas</i>	Poisson-chat	NA	NA	NA	NA
	<i>Carassius auratus</i>	Carassin doré, Poisson rouge	NA	NA	NE	NA
	<i>Carassius carassius</i>	Carassin	NA	NA	LC	LC
	<i>Carassius gibelio</i>	Carassin argenté	NA	NA	NE	NA
	<i>Chondrostoma nasus</i>	Hotu	NA	LC	LC	LC
	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	Amour blanc	NA	NA	NE	NA
	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	Grémille	NA	LC	LC	LC
	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	Carpe argentée	NA	NA	NE	NA
	<i>Lepomis gibbosus</i>	Perche soleil	NA	NA	NE	NA
	<i>Leucaspis delineatus</i>	Able de Heckel	NA	LC	LC	LC
	<i>Leuciscus idus</i>	Idé mélanote	NA	DD	LC	LC
	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Truite arc-en-ciel	NA	NA	NE	NA
	<i>Pseudorasbora parva</i>	Pseudorasbora	NA	NA	LC	NA
	<i>Salvelinus fontinalis</i>	Saumon de fontaine	NA	NA	NE	NA
	<i>Silurus glanis</i>	Silure glane	NA	NA	LC	LC
	<i>Stizostedion lucioperca</i>	Sandre	NA	NA	LC	NA
	<i>Telestes souffia</i>	Blageon	NA	NT	LC	LC
	<i>Thymallus thymallus</i>	Ombre commun	NA	VU	LC	LC

CE QU'IL FAUT EN RETENIR

La Liste Rouge des poissons d'eau douce de Haute-Normandie est un indicateur du degré de menace qui pèse sur chaque espèce, à l'échelle régionale. Elle a été élaborée selon la méthodologie de l'UICN, reconnue mondialement.

20% des espèces recensées en Haute-Normandie et 31% des espèces autochtones évaluées sont menacées d'extinction, tandis que deux sont déjà considérées comme éteintes au niveau régional.

Les amphihalins migrateurs sont les plus concernés (la totalité des espèces).

Aucune espèce n'est moins menacée au niveau régional qu'aux échelles nationale, européenne ou mondiale.

Cet indicateur d'état est particulièrement alarmant sur la situation de l'estuaire de la Seine. Ecotone remarquable abritant la plus forte richesse spécifique régionale, il est privé de plan de restauration intégré et ambitieux, à la hauteur des pressions encore subies et qui s'amplifient sur le plan morphologique. Certaines fonctionnalités de l'estuaire continuent ainsi de se dégrader, et ce, malgré un assez haut niveau de protection.

La possibilité, à court terme, d'une régression brutale de la biodiversité régionale piscicole n'est donc pas à écarter.

RÉGLEMENTATION

Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national :
12 espèces évaluées dans la présente liste rouge régionale bénéficient d'une protection nationale

Décret « frayères et autres zones de vie » (Arrêté du 23 avril 2008, en application de l'article R 432-1 CE), fixant la liste des espèces dont les frayères, les zones d'alimentation et de croissance doivent être particulièrement protégées de la destruction :
12 espèces évaluées dans la présente liste rouge régionale sont inscrites à ce décret



LISTE ROUGE DES POISSONS D'EAU DOUCE DE HAUTE-NORMANDIE

CONTEXTE DANS LEQUEL S'INSCRIT L'INDICATEUR	
Thème 1	Biodiversité aquatique
Thème 2	Niveau de connaissance
Nature de l'indicateur	Etat
Indices	- Etat des lieux du degré de menace des poissons d'eau douce de Haute-Normandie - Répartition des espèces menacées - Comparaison avec les Listes Rouges réalisées à grande échelle - La Liste Rouge des poissons d'eau douce menacés en Haute-Normandie
Objectif	Fournir un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces de poissons d'eau douce des cours d'eau de Haute-Normandie
Origine	SEBI / SNB / OBHN
Relation avec d'autres indicateurs	- N°3.1: Evolution de l'état des communautés de poissons d'eau douce (Etat) - N°16 : Proportion des masses d'eau douce en bon état écologique (Etat) - N°3.3 : Nombre d'espèces invasives de poissons d'eau douce en Haute-Normandie (Pression) - N°10 : Évolution de la teneur en polluants dans les eaux (Pression) - N°15 : Fragmentation des cours d'eau (Pression) - N°38 : <i>Nombre de renaturation des cours d'eau (Réponse)</i>
Echelle de restitution	Région
Producteur indicateur	Fédérations de l'Eure et de Seine-Maritime pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique

DONNÉES UTILISÉES	
Données n°1 : Base de données compilant les observations piscicoles	
Niveau d'accessibilité des données	Publique et privée
Source (s)	AESN, CG76, CNPE Penly, CSLN, DANONE, DREAL, Collectivités piscicoles, GIP Seine-Aval, GPMH, GPMR, Ineris, Maison de l'estuaire, ONEMA, PNR BSN, SMBPALLP, STREF, FDAAPPMA27, FDAAPPMA76
Description	Base de données comptant 28 440 enregistrements, conforme au format SERENA, compatible avec le format d'échange et de livraison des données du SINPHN et compatible avec le système d'information sur l'Eau (SIE). Elle centralise les observations issues de différentes structures et obtenues au moyen de diverses stratégies d'échantillonnage. Elle concerne toutes les espèces dont une partie de leur cycle biologique peut s'effectuer en cours d'eau, dulçaquicole ou saumâtre (y compris les lamproies). Les poissons estuariens et marins ne sont pas intégrés.
Format	Format Excel et format SIG (.shp). Projection : Lambert93
Etendue temporelle	Observations de 1984 à 2012 centralisées au sein de la base de données. L'indicateur s'appuie également sur des références bibliographiques riches d'informations sur la présence et l'abondance de certaines espèces au 19ème siècle (Beslagic S & al., 2013 ; Marchal J, 2004-2005).
Généalogie (méthode d'acquisition)	Compilation de toutes les données relatives à l'observation d'espèces piscicoles en Haute-Normandie, mise en forme et intégration dans une base de données unique. N'ont pas pu être intégré : 1. Plans d'eau « DCE » connectés (format inexploitable) 2. Piège à Eu (reçu histogrammes migrateurs tardivement) 3. Monitoring Ang 76 2011 – 2012 (données non saisies) 4. BD GEOIF, liste 1 « approche probabiliste » car non pertinent.



La cellule permanente de l'OBHN est cofinancée par l'UE
L'Europe s'engage en Haute-Normandie



DONNÉES UTILISÉES (SUITE)

Données n°1 : Base de données compilant les observations piscicoles (suite)

Emprise	Région Haute-Normandie. La quasi-totalité des cours d'eau de Haute-Normandie est couverte par des données récentes. Les plans d'eau clos ne sont pas intégrés. Les poissons d'eau douce observés le plus en aval des débouchés en mer constituent les limites aval de l'emprise spatiale de l'indicateur. Une partie du domaine maritime est ainsi inclus entre Le Havre et Honfleur.
Résolution spatiale (cas SIG)	Divers selon le type d'observation intégrée.
Fréquence d'actualisation	/

Données n°2 : Données historiques et changements climatiques

Niveau d'accessibilité des données	public et privé
Source (s)	Cf. bibliographie
Description	Publications scientifiques
Format	PDF
Etendue temporelle	1879 à 1949 et modèle à l'horizon 2100.
Généalogie (méthode d'acquisition)	/
Emprise	Fleuve la Seine sur la région Haute-Normandie
Résolution spatiale (cas SIG)	/
Fréquence d'actualisation	/

Données n°3 : BD Carthage

Niveau d'accessibilité des données	public
Source (s)	Institut Géographique National
Description	La BD CARTHAGE® (Base de Données sur la CARTographie THématique des Agences de l'eau et du ministère de l'Environnement) regroupe les entités ayant trait à l'hydrographie : réseau hydrographique et équipement hydrographique. Les tronçons hydrographiques et les nœuds hydrographiques décrivent le réseau hydrographique structuré par la logique de l'écoulement des eaux. La BD CarTHAgE® est le fruit de la volonté nationale de disposer d'un système de repérage spatial des milieux aquatiques superficiels pour la France. Cette volonté a été affirmée dans les circulaires interministérielles du 28 mai et du 15 novembre 1968 mises à jour par la circulaire n°91-50 du 12 février 1991.
Format	SIG (Shapefile)
Etendue temporelle	2011
Généalogie (méthode d'acquisition)	BD Carto de l'IGN complétée par les travaux des Agences de l'Eau
Emprise	France métropolitaine
Résolution spatiale (cas SIG)	Résolution métrique
Fréquence d'actualisation	Annuelle

MÉTHODOLOGIE DE CRÉATION DE L'INDICATEUR

1/ LISTE ROUGE RÉGIONALE DES POISSONS D'EAU DOUCE MENACÉS

Application de la méthodologie de l'IUCN, sur la base des documents suivants :

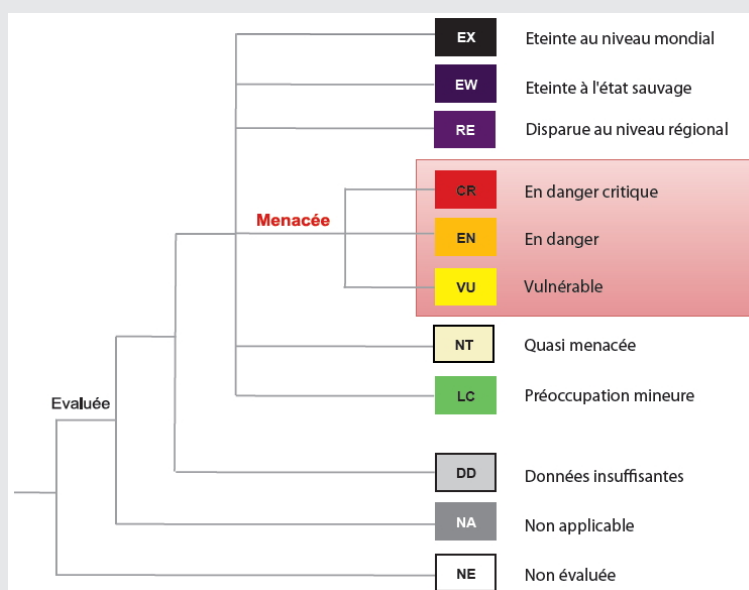
- UICN (2001). Catégories et critères de l'IUCN pour la Liste rouge : Version 3.1. Commission de la sauvegarde des espèces de l'IUCN. UICN, Gland (Suisse) et Cambridge (Royaume-Uni) ;
- UICN (2003). Lignes directrices pour l'application, au niveau régional, des critères de l'IUCN pour la Liste rouge. Commission de la sauvegarde des espèces de l'IUCN. UICN, Gland (Suisse) et Cambridge (Royaume-Uni) ;
- UICN France (2011). Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées - Méthodologie de l'IUCN & démarche d'élaboration. Paris, France ;
- UICN (2012). Lignes directrices pour l'application des critères de la Liste rouge de l'IUCN aux niveaux régional et national : Version 4.0. ;
- UICN. (2012). Catégories et Critères de la Liste rouge de l'IUCN : Version 3.1. Deuxième édition. Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni : UICN. vi + 32pp. Originellement publié en tant que IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. (Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2012).

Étapes clés de la réalisation de la Liste Rouge :

- 1) Identification des espèces soumises aux processus d'évaluation :
 - identification des espèces à partir du catalogue des poissons d'eau douce de Haute-Normandie ;
 - élimination des espèces ne devant pas être évaluées (espèces erratiques et espèces introduites).

2) Synthèse des données et pré-évaluation :
Chaque espèce se voit attribuer l'une des 11 catégories d'espèces menacées, ci-dessous, en se basant sur les 5 critères d'évaluation de la méthodologie UICN.

Méthode de calcul



Catégories UICN pour l'échelle régionale

MÉTHODOLOGIE DE CRÉATION DE L'INDICATEUR (SUITE)

Méthode de calcul

Précisions sur quelques points de la méthode appliquée :

a) Calcul des zones d'occurrence actuelles – EOO (km²) : somme des zones hydrographiques (BD Carthage) où le taxon est présent les 5 dernières années;

b) Calcul des zones d'occupation actuelles – AOO (km²) : somme des linéaires de cours d'eau où l'espèce est présente les 5 dernières années X 1km² (Linéaires issus des PDPG) ;

c) Calcul de l'évolution des EOO et AOO :

- Sélection des stations suivies au moins 1 fois ces 5 dernières années ET au moins une fois entre 5 et 10 ans,
- A partir de cette sélection de stations, calcul des différences entre les EOO/AOO calculées par espèces sur la période 2007-2012 et les EOO/AOO calculées par espèces sur la période 2002-2006 ;

d) Calcul du nombre de localités : une localité = un cours d'eau (BD Carthage) ;

e) Calcul de l'évolution des densités sur une période de 10 ans la plus récente possible :

- Sélection des stations : stations uniquement inventoriées par pêche à l'électricité, selon une même stratégie d'échantillonnage sur une même période de 10 ans. 16 stations, réparties de manière homogène sur le territoire haut-normand ont ainsi pu être sélectionnées sur la période 1995-2004 ;

- Calcul des variations de densités par station : calcul de l'équation de la courbe de tendance linéaire ; application de l'équation aux années 1995 puis 2004 ; calcul du taux de variation entre ces 2 années espacées de 10 ans ;

- Calcul des variations de densités à l'échelle régionale : par année, somme des individus observés et des surfaces échantillonnées pour obtenir une densité annuelle à l'échelle régionale. Calcul de l'équation de la courbe de tendance linéaire ; application de l'équation aux années 1995 puis 2004 ; calcul du taux de variation entre ces 2 années espacées de 10 ans.

3) Mise à disposition du Comité d'évaluation

4) Evaluation et validation par le Comité d'évaluation

5) Finalisation de la Liste Rouge régionale

2/ INDICE « ÉTAT DES LIEUX DU DEGRÉ DE MENACE DES POISSONS D'EAU DOUCE DE HAUTE-NORMANDIE »

Le diagramme représente le classement attribué aux 35 espèces évaluables selon la méthodologie UICN, au titre de la Liste rouge des poissons d'eau douce de Haute-Normandie.

Les termes et les codes couleurs utilisés sont conformes à la méthodologie UICN.

3/ INDICE « RÉPARTITION DES ESPÈCES MENACÉES »

La carte représente les 11 espèces menacées (catégorie CR, EN et VU) au titre de la Liste rouge des poissons d'eau douce de Haute-Normandie.

Elle a été réalisée d'après les observations constituant la Base de Données unique générée lors du projet.

Le nombre d'espèces menacées a été identifié pour chaque sous-bassin (couche ZoneHydro de la BD Carthage), à l'aide d'un tableau croisé dynamique sur la BD unique.

Chacun des cours d'eau s'est vu attribué le nombre d'espèces menacées du sous-bassin auquel il appartient, à l'aide d'une jointure géographique.

4/ INDICE « COMPARAISON AVEC LES LISTES ROUGES RÉALISÉES À GRANDE ÉCHELLE »

La Liste rouge des poissons d'eau douce a été réalisée selon la méthodologie UICN à l'échelle nationale, européenne et mondiale.

Cet indice s'attache à comparer les résultats de la Liste rouge des poissons d'eau douce de Haute-Normandie avec les Listes rouges réalisées à grande échelle.

Seules les espèces réellement évaluées (donc hors DD) ont pu être comparées.

MÉTHODOLOGIE DE CRÉATION DE L'INDICATEUR (SUITE)

Date de création	2013
Date de diffusion	2014
Référent (s) technique/scientifique (valideur)	- Comité d'évaluation (AESN, DREAL-HN, CG76, CG27, SEINORMIGR, CSLN, GIP-Seine-AVAL, ONEMA, PNR BSN, OBHN) ; - CSRPN ; - UICN.
Fréquence d'actualisation de l'indicateur	Tous les 5 à 10 ans
Contact OBHN	obhn@hautenormandie.fr
Référencement	MIRKOVIC I., BORDIER E., LALLEMAND H. - 2013. Liste rouge des poissons d'eau douce de Haute-Normandie. Indicateurs pour l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie, Fédérations de l'Eure et de la Seine-Maritime pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique.

BIBLIOGRAPHIE

- Marchal, J (2004-2005) Première identification d'espèces migratrices, emblématiques de la reconquête du bassin de la Seine, à l'aide d'un Système d'Information Géographique.
- Laignel, B et Souissi, S (2010) Rapport Seine-Aval 4 – CLIMAT : Les changements climatiques dans le contexte des changements globaux. Expertise collective sur l'estuaire de la Seine.
- Belliard, J & al (1995) Evolution à long terme du peuplement piscicole du bassin de la Seine. Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture, 337, 338, 339, pp 83-91.
- Beslagic S & al (2013) CHIPS : a database of historic fish distribution in the Seine River bassin (France).