

APPEL A SOUSCRIPTION

# 'La santé des poissons sauvages : les Codes Pathologie, un outil d'évaluation'

## UN NOUVEL OUVRAGE A DECOUVRIR EN AVANT-PREMIERE SUR SOUSCRIPTION

Ecrit par **PIERRE ELIE**

Directeur de recherches, Ichtyologue spécialiste des poissons migrateurs amphihalins et des systèmes estuariens

& **PATRICK GIRARD**

Vétérinaire ichtyologue, spécialisé en éco-pathologie des populations de poissons sauvages.



Edité par l'Association Santé Poissons Sauvages  
<http://www.santepoissonsauvages.com/>

OFFRE  
RESERVEE  
AUX 100 PREMIERS  
DEMANDEURS

## BIOGRAPHIE DES AUTEURS



**PIERRE ELIE**

**Président de l'Association 'Santé Poissons Sauvages' (membre fondateur)**

Membre du Conseil Scientifique du Programme National d'Ecologie Côtière (PNEC)

Membre du Conseil Scientifique du Programme National LITEAU

Vice Président de la Société Française d'Ichtyologie

Membre du conseil scientifique Plan Loire Grandeur Nature.

Auteur de plus de 50 publications dans des revues internationales, d'une trentaine d'articles dans des revues techniques ou de vulgarisation, de notes techniques, de nombreux ouvrages ou contributions à des ouvrages sur les poissons ; de nombreux rapports techniques et scientifiques ; réalisation de plus de 70 communications orales ou écrites à des congrès nationaux et internationaux  
Encadrement de formations d'initiation et de sensibilisation à la pathologie et à l'écopathologie des poissons.

**Secrétaire de l'Association 'Santé Poissons Sauvages' (membre fondateur)**

Membre de l'EAFP (European Association of Fish Pathologists)

Auteur de plusieurs publications scientifiques et de nombreuses études de terrain se rapportant à l'état de santé (parasitisme, niveaux de contamination) des populations de poissons sauvages dans le cadre de conventions avec des organismes scientifiques et des gestionnaires des milieux aquatiques.

Participation au programme Européen EELREP et au projet européen INDICANG consacrés à l'anguille.

Co-auteur avec Pierre ELIE d'un manuel d'identification des principales lésions anatomo-morphologiques et des principaux parasites externes des anguilles et d'un rapport concernant les effets des micropolluants et des organismes pathogènes sur les poissons.

Encadrement de formations d'initiation et de sensibilisation à la pathologie et à l'écopathologie des poissons.



**PATRICK GIRARD**



L'intégrité biotique d'un écosystème est souvent reflétée par la santé des organismes qui y résident. Dans les écosystèmes aquatiques, les poissons sont généralement considérés comme des indicateurs privilégiés de la santé globale des hydrosystèmes. En raison de leur position apicale fréquente au sein du réseau trophique, ils intègrent les effets des pressions environnementales, naturelles ou anthropiques, au plus haut niveau (phénomènes de bioamplification des polluants par exemple).

Les facteurs de stress sont nombreux et sont soit induits par des paramètres physico-chimiques défavorables (faible taux d'oxygène, températures inadaptées, charges en matières en suspension,...), soit liés à la limitation de la ressource trophique, à l'altération de l'habitat physique ou aux pollutions organiques ou inorganiques.

Ainsi, l'exposition des poissons à ces facteurs, seuls ou associés, et principalement aux contaminants chimiques, même en faibles concentrations, peut provoquer différentes lésions dans de nombreux organes et engendrer des stress considérables.

La plupart des substances toxiques exercent leurs effets au niveau des organismes en réagissant avec les enzymes ou en affectant les membranes et d'autres composants de la cellule. Chez les poissons, les polluants peuvent induire différents niveaux de modifications, depuis les altérations biochimiques au sein des cellules jusqu'aux modifications au sein des populations.

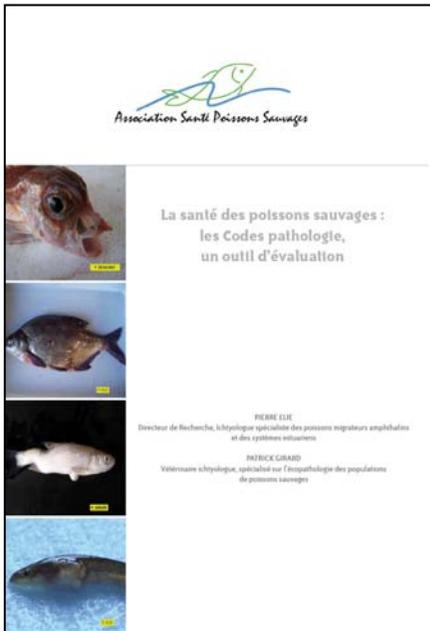
Plusieurs approches ont été utilisées pour évaluer la santé des poissons et les effets du stress sur les populations piscicoles. Les plus communément utilisées sont : l'analyse de l'âge et de la croissance, le facteur de condition, les indices organosomatiques ainsi que les mesures de paramètres biochimiques, physiologiques et pathologiques.

Chacune de ces approches présente ses propres avantages et inconvénients et dépend des objectifs que l'on se fixe. Cependant, la plupart d'entre elles ne peuvent pas s'appliquer rapidement et à moindre coût pour les travaux conduits sur le terrain, car elles nécessitent le plus souvent des compétences (microbiologie, biochimie, génétique,...), du temps, des instrumentations et des équipements lourds (onéreux et le plus souvent non transportables), ainsi que des formations spécifiques.

Le recours aux indicateurs du type altérations et parasites est une démarche déjà ancienne qui a été appliquée dans de nombreuses études portant sur les effets des différentes formes de pollutions sur l'abondance et la distribution des parasites, ainsi que les effets combinés de la pollution et du parasitisme sur leurs hôtes.

Au niveau international, de nombreuses campagnes épidémiologiques faisant appel aux descripteurs pathobiologiques ont été régulièrement menées sous l'égide du Comité International pour l'Exploration des Mers (C.I.E.M), principalement en Mer du Nord et en Mer baltique. Ces programmes de recherche avaient pour objectifs :

- d'établir sous forme cartographique un bilan des pathologies cutanées afin d'évaluer l'ampleur et la nature des phénomènes ;
- de dresser l'inventaire des divers types de lésions observées, en précisant pour chaque catégorie, les caractères propres ;
- d'identifier les polluants chimiques ou biologiques capables d'intervenir dans les processus d'apparition des lésions inventoriées et caractériser au niveau cellulaire, pour chacun d'eaux, le type d'association et de bio-accumulation dans les organismes ;



- de déterminer les causes, processus et conditions de formation de divers types de lésions inventoriées, en essayant de préciser le rôle des polluants marins dans ces processus ;
- de proposer des méthodologies pour la surveillance des maladies des poissons.

Au niveau national, les premières études à avoir intégré les indicateurs ecopathologiques ont été réalisées dans les eaux littorales dès la fin des années 70 par le CNEXO et le CERBOM. Ces études avaient pour finalité de répondre aux inquiétudes des pêcheurs qui signalaient l'existence d'ulcérations affectant diverses espèces de poissons et de mammifères marins pêchés dans les eaux côtières françaises, aussi bien océaniques que méditerranéennes (programme « ELPEMM »).

Au cours des années suivantes, l'Ifremer a poursuivi cette démarche en réalisant une enquête épidémiologique d'ampleur nationale visant à apprécier l'état sanitaire des poissons d'intérêt commercial pêchés dans les eaux côtières françaises. Les conclusions de cette enquête générale et de ces recherches ont permis de corréliser la présence des altérations constatées sur les poissons avec la détérioration de la qualité du milieu marin. Ces enquêtes n'ont pas été prolongées par la suite à cette échelle.

Plus récemment, à partir des années 1995, a été élaboré en France un indice poisson calqué sur l'index d'intégrité biotique (« IBI ») mis au point aux USA et qui s'applique aux poissons des milieux dulçaquicoles. Parmi la douzaine de métriques qui permettent de calculer cet « indice d'intégrité Poisson » (FBI), deux concernaient au départ des descripteurs pathobiologiques : les altérations externes des poissons et le parasitisme. Cependant, elles n'ont pas été retenues dans l'indice final utilisé actuellement qui est orienté plus vers la qualité des hydrosystèmes que sur l'état de santé des peuplements de poissons. En revanche, en Amérique du Nord (région des Grands Lacs) et au Canada, les descripteurs ecopathologiques sont très bien intégrés aux systèmes de surveillance de la qualité des hydrosystèmes et des populations de poissons.

Il faut toutefois remarquer qu'au niveau national, les altérations externes des poissons restent intégrées comme variables au sein du Réseau Hydrobiologique et Piscicole (RHP) mis en place en 1994 et géré par l'ONEMA, Appelées « Codes pathologie », ces métriques ne sont actuellement que partiellement renseignées et, surtout, très peu exploitées.

La DCE (Directive Cadre Européenne sur l'eau), qui doit permettre d'évaluer l'état de santé des hydrosystèmes, n'utilise actuellement aucun descripteur ecopathologique dans la mise en oeuvre de ces programmes de surveillance.

Enfin, à l'échelle régionale, il est intéressant de noter que diverses enquêtes épidémiologiques intégrant les altérations cutanées des poissons comme indicateurs de la qualité des milieux ont également été réalisées. Nous pouvons signaler les travaux concernant les poissons pêchés le long du littoral Nord-Pas-de-Calais, les poissons de l'estuaire et la baie de Seine, les poissons capturés en Manche orientale et les poissons des marais littoraux charentais.

**Il nous semble donc urgent de prendre en compte l'état de santé des populations de poissons sauvages de nos hydrosystèmes continentaux et littoraux**

A la suite des publications que nous avons réalisées sur l'anguille ou, plus généralement sur les poissons des systèmes estuariens, notre objectif consiste à élaborer et à publier un manuel qui permette à chaque utilisateur de ce guide : (1) de déterminer et **d'identifier** les altérations et anomalies externes des poissons sauvages décelables à l'œil nu (parasites, déformations, ulcères, hémorragies, nécroses, exophtalmies,...), (2) de codifier sur une base commune ces anomalies, (3) de remplir des fiches types de saisie des données de terrain, (4) de pouvoir interpréter les résultats obtenus pour apprécier l'état de santé des populations/peuplements de poissons, et (5) de pouvoir proposer une orientation de diagnostic à partir des données récoltées.



Ce guide méthodologique, simple, pratique et abondamment illustré (près de 200 photographies couleur), sera donc constitué :

- d'une introduction permettant la justification et le cadrage de l'ouvrage,
- d'un bilan des travaux et des publications permettant de montrer les relations importantes qui existent entre l'habitat du poisson et son état de santé,
- d'un ensemble de fiches techniques décrivant et illustrant une par une toutes **les anomalies anatomo-morphologiques externes et les macroparasites** des poissons (répertoriées de façon synthétique dans une grille de description), cet ensemble constituant « **les Codes pathologie** »,
- d'un système expert qui précisera les principales étiologies potentielles correspondant à chaque variable pathobiologique, permettant une orientation de diagnostic,
- d'un ensemble de fiches permettant les relevés des informations de terrain,
- de quelques exemples d'interprétation des résultats,
- d'un ensemble d'informations, de conseils pratiques et d'adresses utiles,
- d'un glossaire et d'une liste de références bibliographiques.

Sa finalité sera de renseigner les acteurs non seulement sur l'état de santé des populations/peuplements piscicoles, mais également de proposer une orientation de diagnostic (type système-expert simplifié) qui permettra d'orienter vers des investigations plus approfondies.

A ce titre, cet ouvrage apparaîtra également comme un instrument d'aide à la décision, notamment pour d'éventuelles études épidémiologiques complémentaires.

**Contactez et se renseigner auprès des auteurs :**

Docteur Pierre ELIE  
Directeur de Recherches  
Association Santé Poissons Sauvages  
22 rue Millet  
33600 Pessac  
Tel : (33) 05 56 46 03 48  
Mob : (33) 06 70 51 35 98  
E-mail : santepoissonssauvages@hotmail.fr

Docteur Patrick GIRARD  
Vétérinaire ichtyologue  
Association Santé Poissons Sauvages  
BP 9  
13 790 PEYNIER  
Tel : (33) 04 42 53 11 48  
Mob : (33) 06 82 42 57 65  
E-mail : santepoissonssauvages@hotmail.fr

**POUR SOUSCRIRE A CET OUVRAGE**

**Merci de remplir et de nous retourner ce coupon à l'adresse ci-dessous afin de profiter de notre offre de souscription :**

**à 70 € TTC au lieu de 80 € TTC**

**Association Santé Poissons Sauvages – BP 9 – 13 790 PEYNIER**

- Je souhaite souscrire à l'ouvrage 'Codes pathologie' au tarif de 70 € TTC au lieu de 80 €
- Je joins mon règlement par chèque à l'ordre de l'Association Santé Poissons Sauvages
- Je souhaite recevoir une facture

Prénom.....Nom.....

Structure / Organisme.....

Adresse.....

.....

.....

Code postal.....Ville.....

Tél .....

E-mail.....

**SOUSCRIVEZ  
DES MAINTENANT  
A CET OUVRAGE**

et

**bénéficiez d'une remise  
de 10 € sur son prix  
Soit**

**70 € TTC**  
seulement

**au lieu de 80 €**