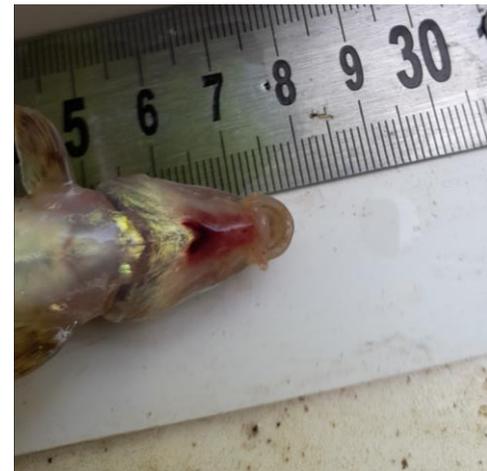


# Retour d'expérience sur la mise en œuvre des Codes pathologie par la FDAAPPMA 33 depuis 2010



06/02/2024



RÉGION  
**Nouvelle-Aquitaine**





# Sommaire

1. Rappel introductif
2. Présentation synthétique des Codes pathologie
3. Retours d'expérience sur la mise en place sur le terrain
4. Bancarisation sur le module pêche d'inventaire (Nanogis)
5. Pathologie et thermie (biblio et retours d'expérience FD33)
6. Valorisation des données auprès des partenaires / gestionnaires

# 1. Rappel introductif sur l'état de santé des poissons

**C'est le résultat de relations complexes et d'interactions entre :**

- l'environnement donc l'habitat physique et chimique des poissons,
- la présence de bio-agresseurs éventuels existant dans cet habitat,
- le stade évolutif du poisson (œuf, larve, juvénile, reproducteur,...) et son état physiologique associé.

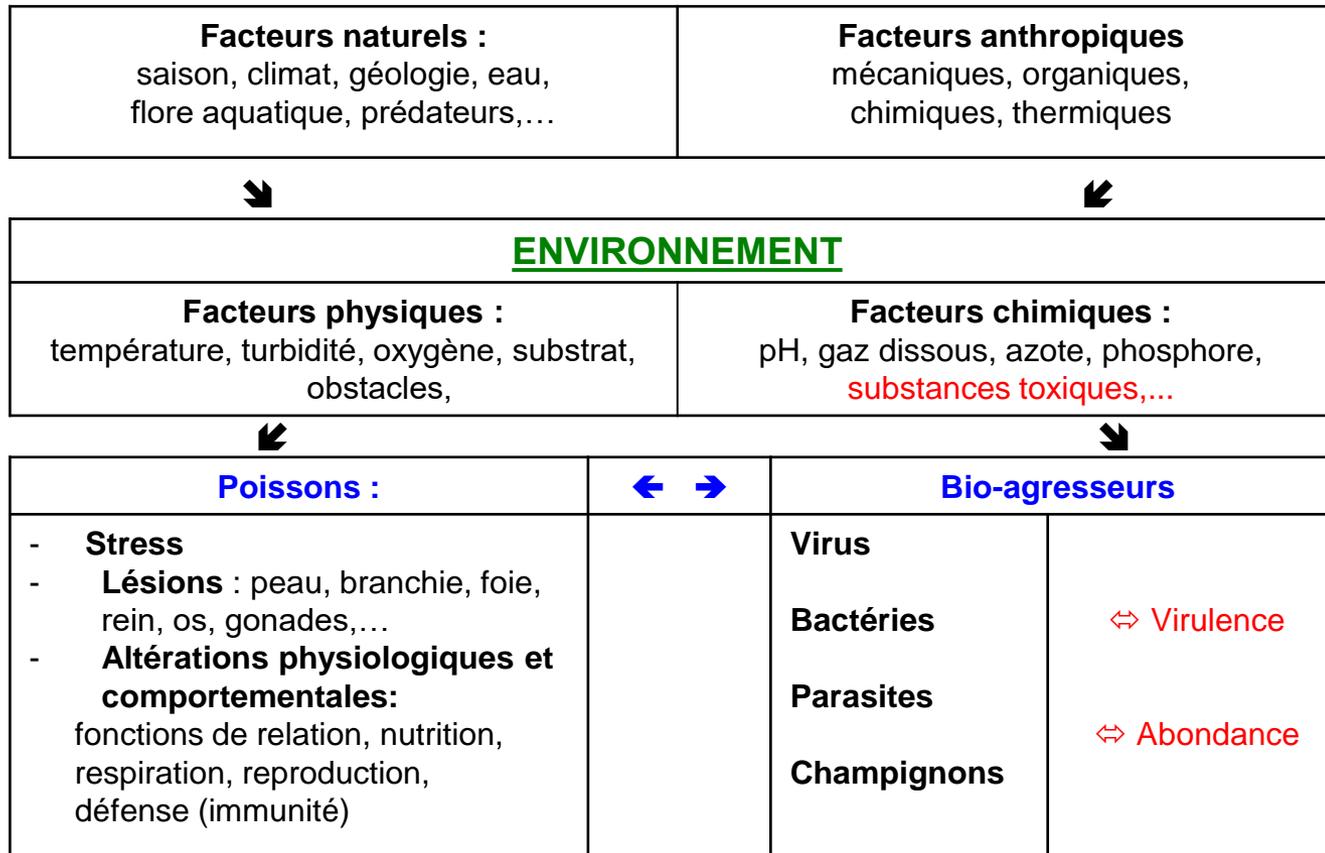
**Le Poisson et les bio-agresseurs constituent un système « Hôte – parasite »**

(le mot parasite est pris au sens large virus, bactéries, parasites, champignons)

**Ce système « Hôte – parasite » est sous la dépendance  
des facteurs physiques et chimiques**

# 1. Rappel introductif sur l'état de santé des poissons

- Les relations « Hôte-agresseurs » - Environnement



# 1. Rappel introductif sur l'état de santé des poissons

- **Déclenchement d'un mauvais état de santé et de la maladie**

Conditions normales = équilibre entre l'habitat (milieu) et le système « hôte-bioagresseurs »

*Avec l'hôte = poisson + terme de bio agresseurs regroupe bactéries, virus et les parasites présents dans l'environnement*



**Rupture de l'équilibre « hôte-bioagresseur » par de mauvaises conditions environnementales →**

perturbations physiologiques chez les poissons = stress, diminution de leur capacité immunitaire, des lésions qui, à terme, donnent des états de santé précaires pour les poissons et des maladies



# 1. Rappel introductif sur l'état de santé des poissons

- Expression de la maladie ou du mauvais état de santé

## 1 : Ne pas oublier que

La maladie ou le mauvais état de santé s'exprime, entre autres, par des lésions (altérations tissulaires) **MAIS à 1 lésion correspond plusieurs causes potentielles et 1 cause peut provoquer différentes lésions**

## 2 : Ne pas oublier aussi que

### La maladie ou le mauvais état de santé

S'exprime par des :

- Mortalités
- perturbations physiologiques
- anomalies comportementales
- **altérations de tissus** (« Codes pathologie »)

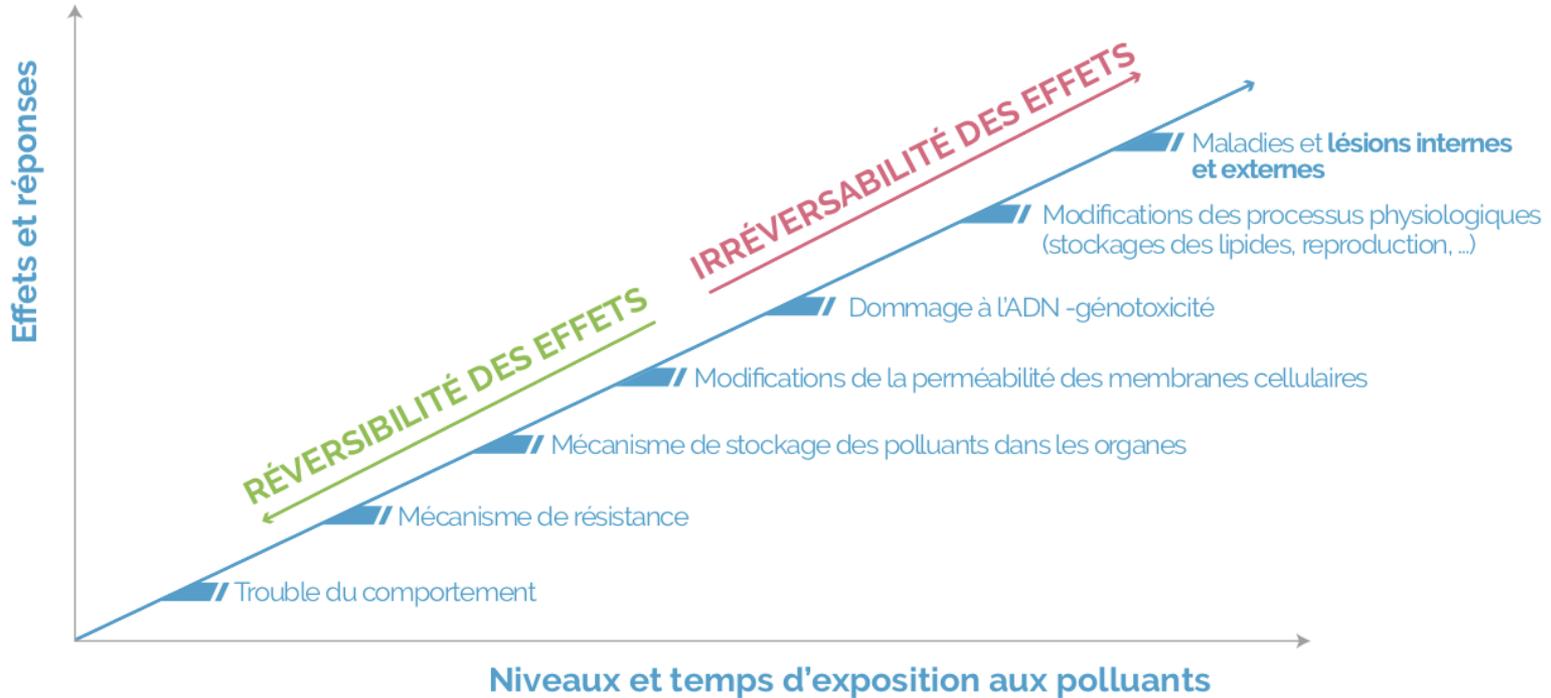
### Le diagnostic d'une maladie

S'appuie sur des :

- résultats d'analyses de laboratoire
- symptômes
- **des lésions et (ou) des parasites** (« Codes pathologie »)

# 1. Rappel introductif sur l'état de santé des poissons

- Effets-Réponses



Courbe de logique des effets et réponses d'un poisson vis-à-vis d'une exposition de plus en plus prononcée aux polluants, soit par effet direct, soit par stockage avec, à terme, déclaration de la maladie (d'après Burgeot et al, 1999, revue par Elie et Laine, 2019)



## 2. Présentation synthétique des Codes pathologie

- **C'est quoi ?**

Historiquement mis au point par l'ONEMA (ex CSP) sur le RHP, puis repris et complétés par Elie et Girard en 2014 (ASPS)

Les « **Codes pathologie** » sont un outil d'observation et de saisie qui repose sur 2 types de descripteurs visibles à l'œil nu

- **des descripteurs lésionnels (dit pathologiques) comme les** déformations, tumeurs, érosions, ulcères, nécroses, hémorragies, etc.

- **des descripteurs biologiques, donc des bioagresseurs comme les** macro et micro-parasites externes.

## 2. Présentation synthétique des Codes pathologie

- C'est quoi ?

### Les « Codes pathologie » consistent à :

- Observer, décrire et quantifier toutes les lésions et les parasites externes des poissons visibles à l'œil nu
- Déterminer leur prévalence et leur sévérité au sein d'un peuplement et d'une population → calcul d'indices
- Proposer une orientation de diagnostic (type système-expert) en termes de :
  - D'état de santé des populations en place
  - Qualité de l'eau et des habitats

A partir des principales étiologies (causes) possibles selon les lésions observées et les pressions connues sur le milieu

## 2. Présentation synthétique des Codes pathologie

- Comment ?

→ Observer et décrire toutes les lésions et les parasites externes des poissons visibles à l'œil nu

Codification basée **sur 3 lettres** :

- **un code à 2 lettres** correspondant à chaque altération (lésion) ou parasite **Ex: ulcère hémorragique = UH**
- **un code à 1 lettre** précisant la localisation de l'altération **Ex: corps = C**

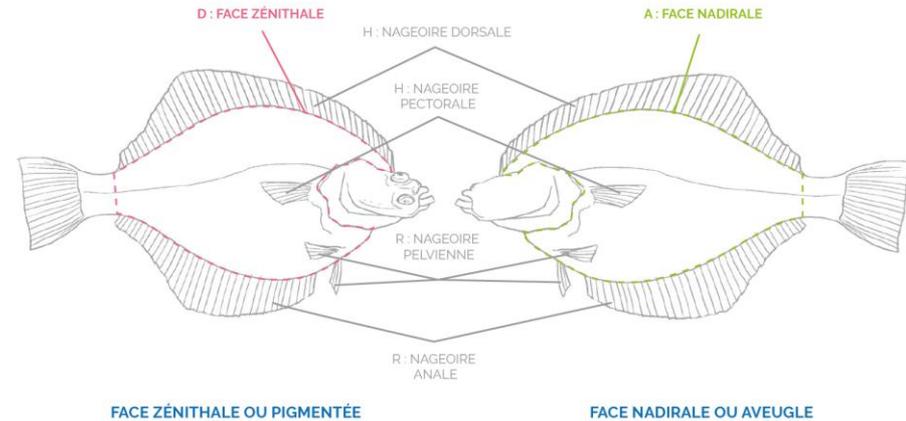
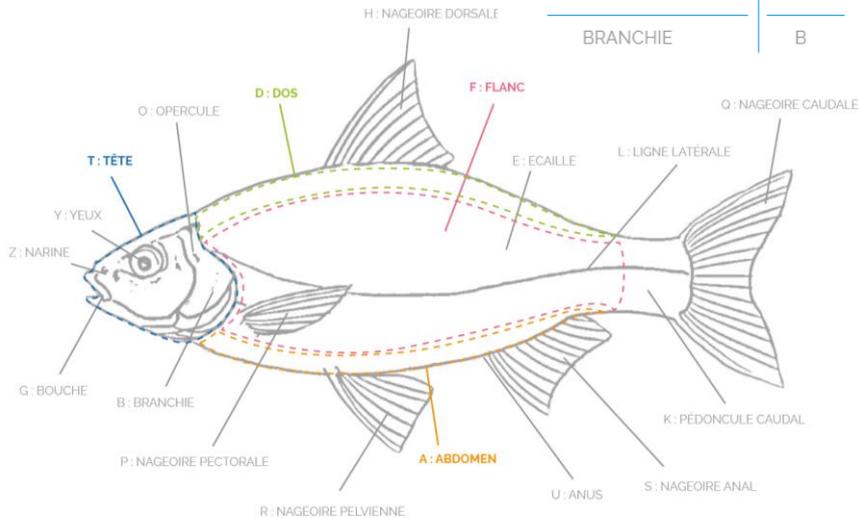
Tout poisson présentant un ou des ulcère(s) sur le corps est donc codifié → **UHC**



## 2. Présentation synthétique des Codes pathologie

- Comment ?

LOCALISATION	CODE	LOCALISATION	CODE	LOCALISATION	CODE
CORPS	C	DOS (OU FACE ZÉNITHALE)	D	NAGEOIRE DORSALE	H
TÊTE	T	COLONNE VERTÉBRALE	V	NAGEOIRE PECTORALE	P
MÂCHOIRE	M	FLANC	F	NAGEOIRE PELVIENNE	R
BOUCHE	G	LIGNE LATÉRALE	L	NAGEOIRE ANALE	S
BARBILLON	J	ÉCAILLE	E	NAGEOIRE CAUDALE	Q
NARINE	Z	ORIFICE UROGÉNITAL	U	NAGEOIRE ADIPEUSE	J
OEIL	Y	PEDONCULE CAUDAL	K	NAGEOIRE PRINCIPALE (CAS DE L'ANGUILLE)	N
OPERCULE	O	ABDOMEN (OU FACE NASALE)	A		
BRANCHE	B				



- Examen de chaque côté et niveau abdomen !!
- Une même lésion ou parasite présent dans plusieurs localisations sur un poisson = code C  
**Exemple : Hémorragie sur le flanc et hémorragie sur la nageoire caudale = HEC**



## 2. Présentation synthétique des Codes pathologie

- Comment ?

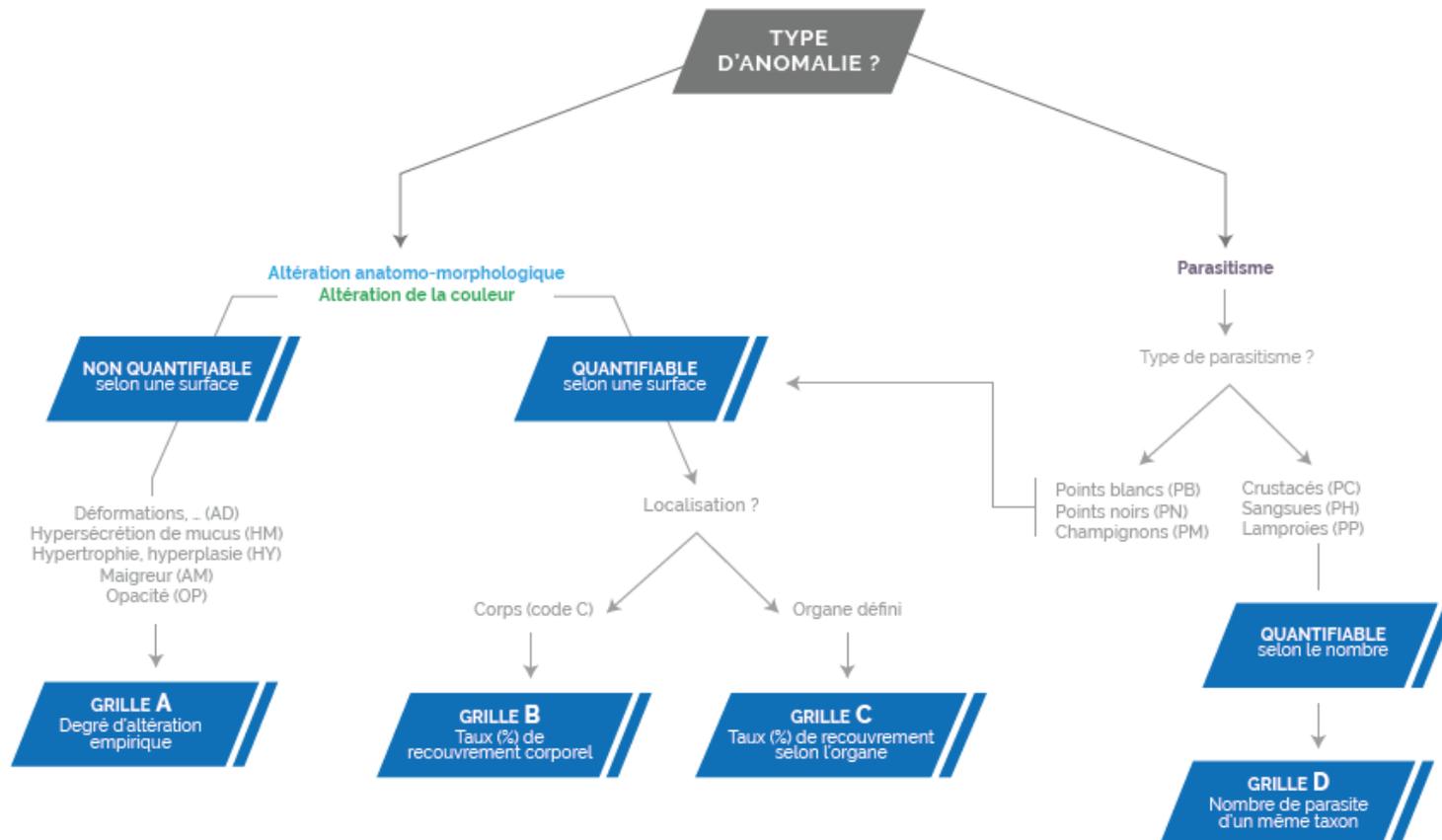
→ Quantifier toutes les lésions et les parasites externes des poissons visibles à l'œil nu

Sur chaque poisson = **notation en fonction du degré de sévérité ou d'abondance des lésions et/ou des parasites observés**

Selon la bibliographie les lésions tissulaires ou les bioagresseurs sont généralement classés en **catégories allant de 2 à 5**

Elie et Girard (2014) ont déterminé **5 classes de sévérité d'atteinte**, allant de:

- 0 (= absence, i.e. 0 lésion ou 0 parasite)
- à 4 (= abondance très forte, i.e. plus de 10 lésions ou un taux de recouvrement très important, ou plus de 20 parasites identiques sur le même poisson)



	GRILLE A	GRILLE B	GRILLE C	GRILLE D
Code (Q)	Degré d'altération empirique	Taux (%) de recouvrement corporel (S <sup>2</sup> )	Taux (%) de recouvrement d'un organe (S <sup>2</sup> )	Nombre (N) ou Abondance parasitaire (Ab)
1	Faible	S <sup>2</sup> < 5%	S <sup>2</sup> < 25%	N ou Ab < 3
2	Moyen	S <sup>2</sup> = 5-10%	S <sup>2</sup> = 25-50%	N ou Ab = 4-6
3	Fort	S <sup>2</sup> = 10-20%	S <sup>2</sup> = 50-75%	N ou Ab = 7-10
4	Très fort	S <sup>2</sup> > 20%	S <sup>2</sup> > 75%	N ou Ab > 10

## 2. Présentation synthétique des Codes pathologie

- Comment ?

→ Observer, décrire et quantifier toutes les lésions et les parasites externes des poissons visibles à l'œil nu

### ÉLÉMENT 1

Le type d'anomalie considéré, caractérisé par un code à 2 lettres.

### ÉLÉMENT 2

La localisation de l'anomalie considérée, caractérisée par un code à 1 lettre.

### ÉLÉMENT 3

L'intensité de cette l'anomalie, caractérisée par un code à 1 chiffre.

Il en résulte un code à **3 lettres et 1 chiffre**, le Code pathologie, caractérisant une anomalie observée sur un individu :





# Les Codes pathologie : 2 exemples illustrés

## → Altération anato-morphologique AA

**DÉFORMATION, DIFFORMITÉ ET MALFORMATION**  
CODE : AD | TYPE DELT : OUI

Anomalies morphologiques d'un organe ou d'une partie du corps (modification de la forme, des proportions ou de l'aspect).



Déformation de la colonne vertébrale – ADV2 (*Barbatula barbatula*)



Déformation de la nageoire caudale – ADQ1 (*Esox spp.*)



Déformation de la tête – ADT3 (*Gobio spp.*)



Déformation de la colonne vertébrale – ADV4 (*Merlangius merlangus*)



# Les Codes pathologie : 2 exemples illustrés

## → Parasitisme (PA)

**POINTS BLANCS**

**CODE : PB**

Présence de points blancs d'environ 1mm sur le derme des individus. Cette anomalie traduit entre autres, la présence du protozoaire *Ichtyophthirius multifiliis* (eau douce) ou *Cryptocaryon irritans* (eau salée).

### Remarque :

Ces parasites sous épidermiques induisent un délabrement des cellules à leur périphérie. Ces cellules mortes forment les points blancs.



Point blanc sur la tête - PBT3 (*Cyprinus carpio*)



Points blancs sur le corps – PBC2 (*Anguilla anguilla*)

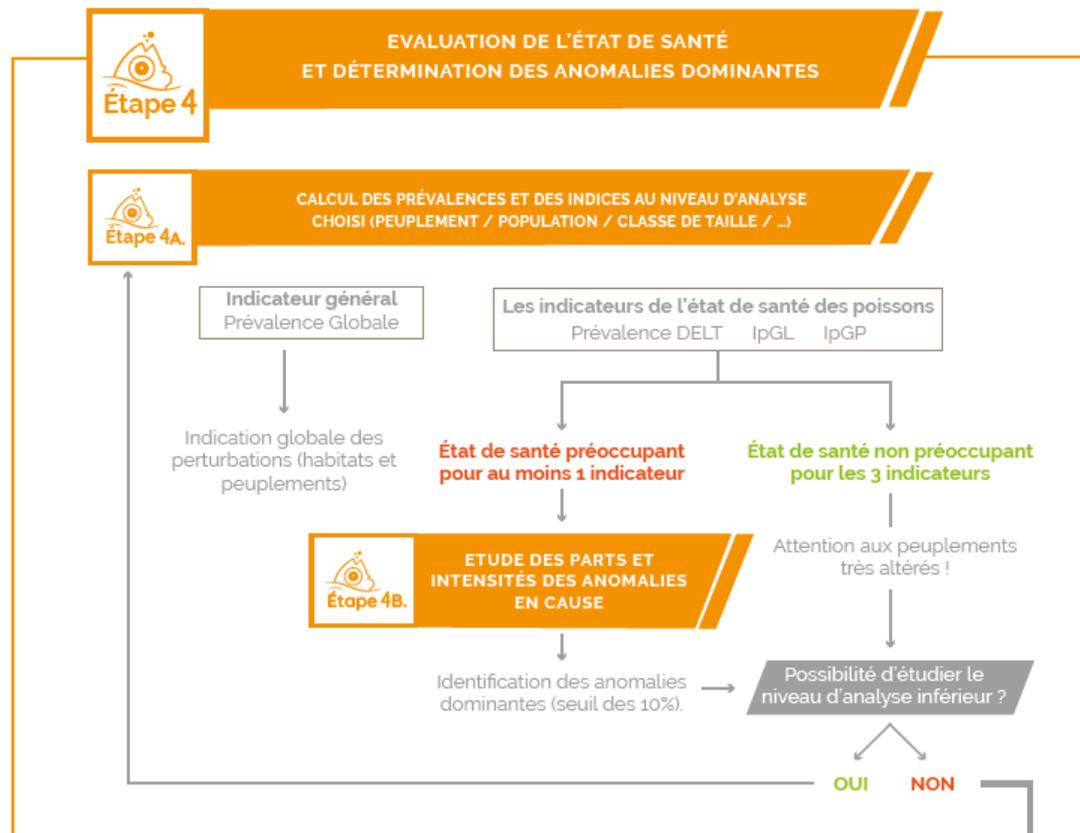


Points blancs sur le corps – PBC3 (*Anguilla anguilla*)



Points blancs sur le corps – PBC4 (*Anguilla anguilla*)

# Les Codes pathologie : Calculer les différents indicateurs et Caractériser l'état de santé des poissons



### 3. Retours d'expérience sur la mise en place sur le terrain

- Quelles méthodes choisir selon l'objectif de l'inventaire et selon les conditions de pêche ?

#### Méthode « Individuel »

- Tous les individus capturés sont examinés
- Conditions : nombre total de poissons capturés modéré (toutes espèces confondues) entre 50 et 250 individus

#### Méthode « Par espèce »

- Examen d'un échantillon de chaque population
- Conditions : nombre total de poissons capturés entre 250 et 500 individus



MÉTHODOLOGIE CODES PATHOLOGIE MISE EN OEUVRE SUR LE TERRAIN				
		Individuel	Par espèce	Globale
NIVEAU D'ANALYSE	Peuplement	X	X	X
	Population	X	X	
	Classe de taille	X	X	

(sous réserve d'avoir échantillonné 30 individus dans chaque classe de taille pour chaque espèce)

#### Méthode « Globale »

- 50 individus minimum toutes espèces confondues examinées au hasard
- Conditions : nombre total de poissons > 500 individus / conditions difficiles / personnel non formé à la biométrie

### 3. Retours d'expérience sur la mise en place sur le terrain

- **Conditions d'application à savoir**
  - Rôle important du responsable d'intervention / chef de chantier
    - Choix méthodologie = à adapter si besoin selon les conditions
    - Vérification nombre minimal d'individus examinés (méthode « par espèce » et « globale »)
  - Examen avec soin de chaque poisson = **chaque côté et abdomen !!**
  - Méthode par « espèce » ou « globale » = **ne pas choisir les poissons qu'on examine**
    - **choix au hasard (sauf dans le cas de l'étude de l'état de santé d'une espèce, d'un stade....)**
  - Pêches passives (nasses ou verveux) = **pertinence de la relève des Codes pathologie à évaluer** selon temps de pêche + conditions stabulations poissons dans les engins
  - Pêches passives (filet) = **Codes pathologie non relevés**

### 3. Retours d'expérience sur la mise en place sur le terrain

- Conditions d'application à savoir

#### « Contraintes matériels »

- **Moyens humains :**

Minimum 2 personnes à la biométrie (dont 1 minimum formée à l'identification des codes pathologie)

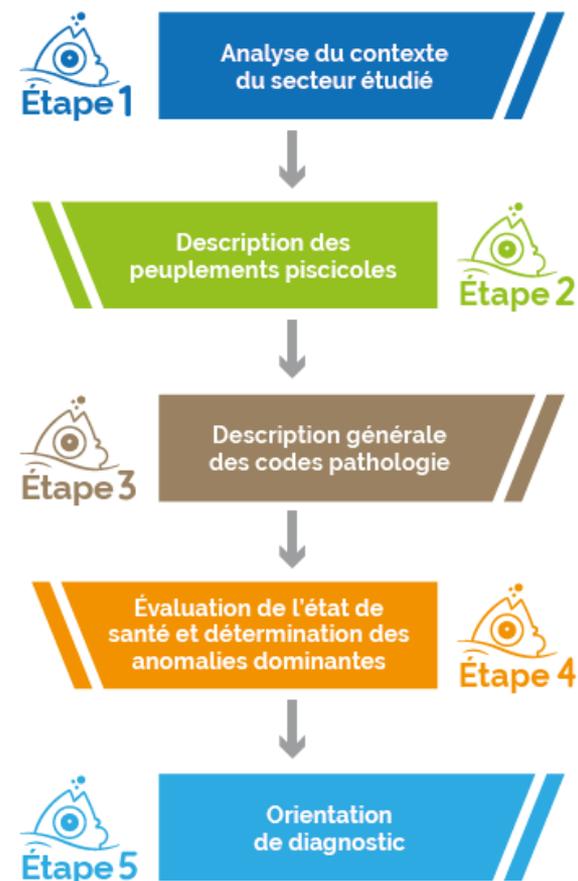
- **Temps de collecte**

Augmenté au début de la prise en main des codes pathologie puis diminue avec le temps (+ méthodologie de collecte adaptée selon les conditions de pêche) = En moyenne 3 h pour 1 pêche (de l'installation au démontage)

- **Temps d'analyse**

Gain de temps avec le module pêche d'inventaire (Nanogis) = génération graphiques automatiques et calcul d'indices

Temps supplémentaire pour l'orientation de diagnostic (type système-expert) et formation conseillée



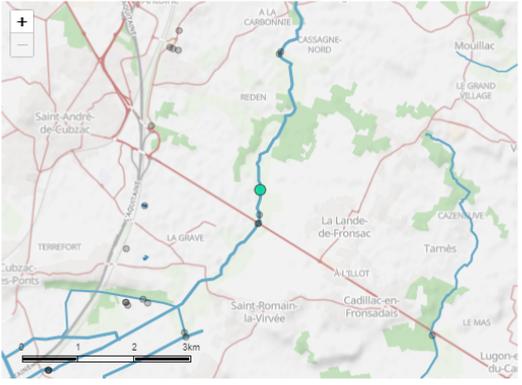
# 4. Bancarisation sur le module pêche d'inventaire (Nanogis)

<https://fdppma33.geoportail-environnement.fr/>

Station: VIRVEE\_07 - CE-05025900(fdppma33)

Caractéristiques de la station

Localisation



Opérations de pêche/Opération n°1675(fdppma33) du 16/06/2023

Synthèse espèces inventoriées Biométrie Pathologie Habitat IPR Photos

Rechercher par mot clé dans les 93 individus concernés

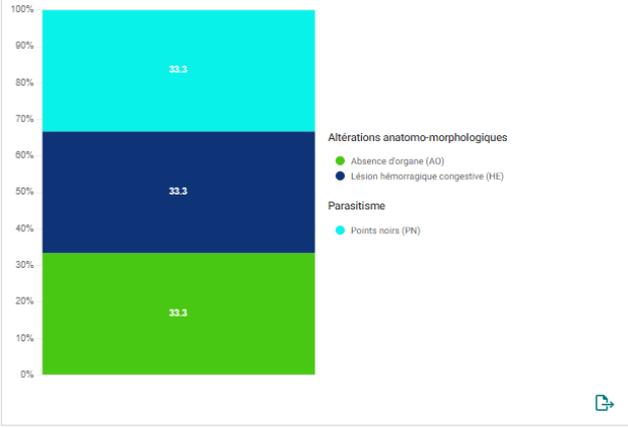
Sélection parmi les espèces présentes: ANG, EPI, GOX

Tableau Prévalences et indices

Prévalence Globale des Lésions et Parasites : 3.23%  
Prévalence des types DELT : 1.08%

Indice Pathologique Global Lésionnel (IPGL): 0.032  
Indice Pathologique Global Parasitaire (IPGP): 0.011

Part des lésions et parasites observés



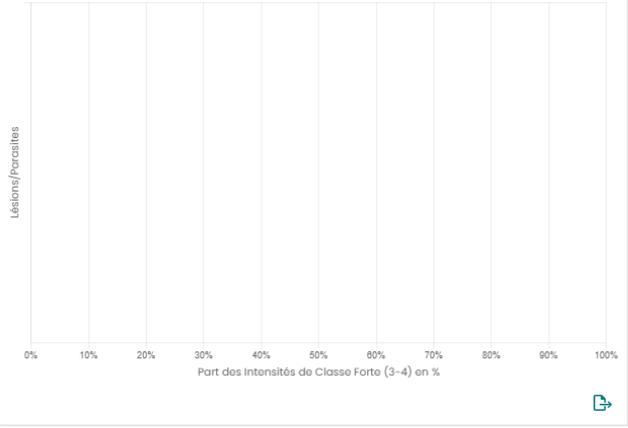
Altérations anatomo-morphologiques

- Absence d'organe (AO)
- Lésion hémorragique congestive (HE)

Parasitisme

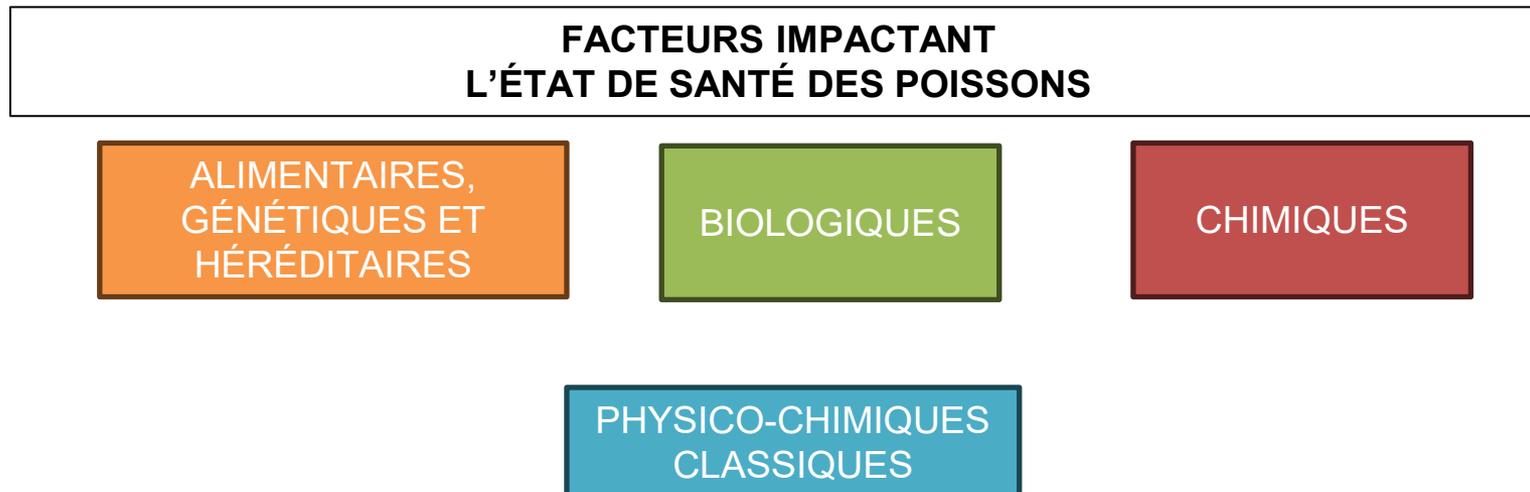
- Points noirs (PN)

Part des intensités de classe forte (3-4) des lésions et des parasites



Retour Supprimer Génération de rapport Editer cette opération

## 5. Pathologie et thermie (biblio source Elie P. et Girard P., 2014)



- Processus pathologiques sont surtout influencés par des **températures élevées**, des variations de salinité, des faibles taux d'oxygène ou encore par la nature des sédiments
- **Variations brutales** des facteurs environnementaux sont des facteurs de stress très importants susceptibles **d'induire directement des malformations**
- La température peut être combinée aux facteurs biologiques et **agir sur la sensibilité de l'hôte et sur la présence et la virulence des organismes pathogènes** vis à vis des poissons (milieux lenticques, souvent associés à une mauvaise qualité d'eau = propices à des problèmes d'état de santé chez les poissons)

## 5. Pathologie et thermie (biblio source Elie P. et Girard P., 2014)

### Principales causes potentielles des principales lésions anato-morphologiques des poissons (en lien avec la thermie)

#### DÉFORMATION, DIFFORMITÉ ET MALFORMATION

CODE : AD    TYPE DELT : OUI

Anomalies morphologiques d'un organe ou d'une partie du corps (modification de la forme, des proportions ou de l'aspect).



→ Température trop faible ou, a contrario, élévation brutale de la T°C de plusieurs degrés (7 à 8)

#### HYPERTROPHIE ET HYPERPLASIE

CODE : HY    TYPE DELT : NON

Augmentation anormale du volume d'un tissu ou d'un organe.



Hyperplasie de l'abdomen – HYA3  
(*Phoxinus spp.*)

→ Chocs thermiques (hydropisie ou « gros ventre ») / oxygénation insuffisante

## 5. Pathologie et thermie (biblio source Elie P. et Girard P., 2014)

### EROSION

CODE : ER    TYPE DELT : OUI

Lésion de la peau ou des muqueuses caractérisée par une destruction superficielle du tégument. Cela laisse apparaître les tissus sous cutanés. L'érosion correspond à une « abrasion » du tégument.



Erosion sur le flanc – ERF2 (*Barbatula barbatula*)

→ Elévation de la température entraîne une augmentation de la fréquence de la maladie érosive des nageoires

### TUMEUR, KYSTE NODULE ET AUTRE GROSSEUR

CODE : TG    TYPE DELT : OUI

Ensemble des « masses et grosseurs » anormales. Leur taille peut varier de quelques mm à plusieurs cm.

→ Température exerce une influence majeure sur les tumeurs d'origine virale (ex : tumeurs papillomateuses de l'anguille thermodépendantes)

## 5. Pathologie et thermie (biblio source Elie P. et Girard P., 2014)

- Une élévation de la température augmente souvent la rapidité de déroulement des cycles parasites

Hôte	Paramètres		Parasite
↗ <b>Métabolisme + stress</b>	←	↗ Température	→ ↗ Vitesse de croissance + multiplication : - Virus (papillomes, Herpès-virus) - Bactéries (Aeromonas sp., Speudomonas sp.)

### POINTS NOIRS

CODE : PN

Présence dans le derme des individus de points noirs dont la taille est variable. Ces points noirs sont des cellules inflammatoires contenant des larves métacercaires enkystées (vers trématodes).



Points noirs sur le corps – PNC3  
(*Phoxinus spp.*)

→ Température influe en accélérant le cycle du parasite

## 5. Pathologie et thermie (biblio source Elie P. et Girard P., 2014)

CRUSTACÉ

CODE : PC

Présence de parasites crustacés fixés sur le poisson ou sur ces branchies. Leur présence peut entraîner des irritations locales et des anémies généralisées.

Remarque :



Lernée sur la tête – PCT1  
(*Sprattus sprattus*)



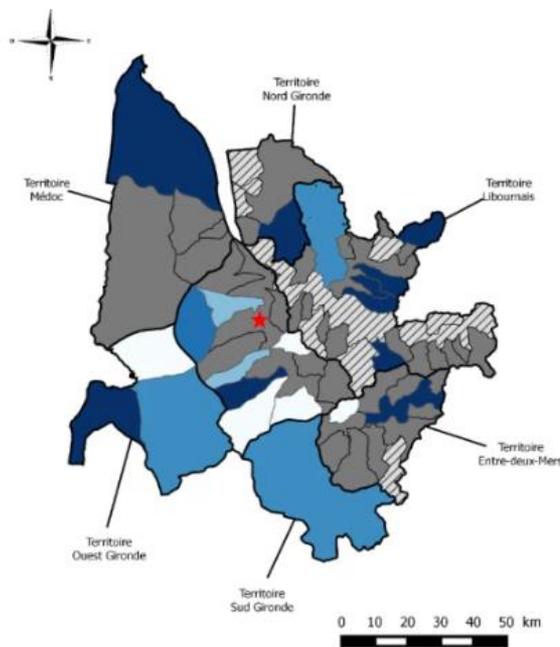
Trachéliaste sur la nageoire pectorale –  
PCP1 (*Leuciscus leuciscus*)

*Lerneia cyprinacea* → se déclare uniquement en eau chaude ( $T > 15^{\circ}\text{C}$ ) + possibilité de mortalité sévère au printemps en corrélation avec l'élévation de la  $T^{\circ}\text{C}$  de l'eau

*Tracheliaste polycolpus* → condition de développement = lorsque la température s'élève

## 5. Pathologie et thermie (retours d'expérience FD33)

- Cas de la vandoise rostrée ou du Béarn



### Légende

#### Contexte piscicole

% de station où l'état de santé est préoccupant

0 - 10

10 - 20

20 - 30

30 - 40

40 - 50

50 - 60

60 - 70

70 - 80

80 - 90

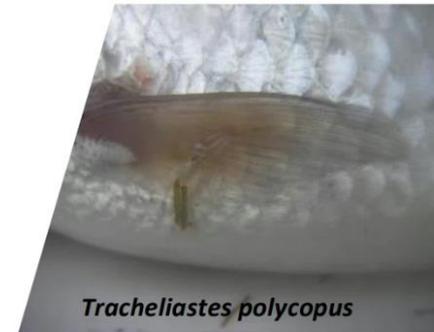
90 - 100

Absence de données

Pas d'observation de l'espèce

★ Présence avérée de l'espèce (données FDAAPPMA33)

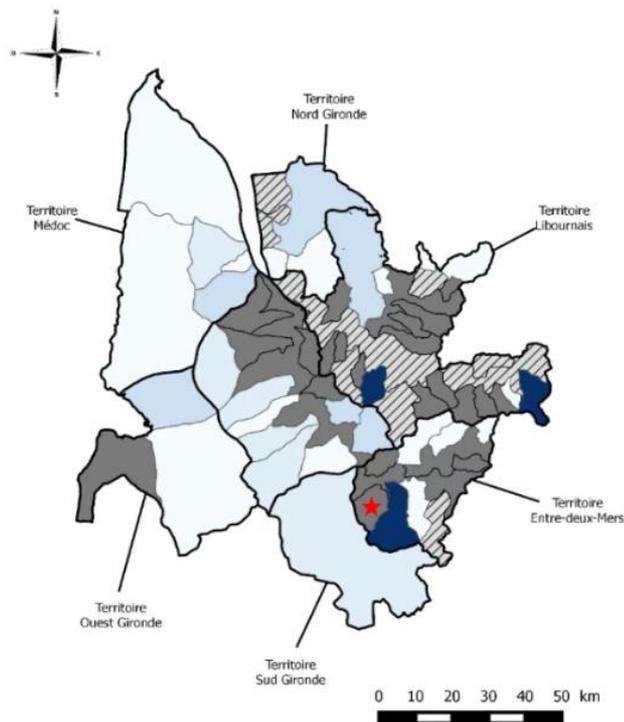
mais absence de données sur l'état de santé



- Sur l'ensemble du département de la Gironde, la vandoise présente un **état de santé globalement préoccupant**.
- **Infestations par des crustacés parasites (*Tracheliaste polycopus*)**, = **anomalies les plus observées** chez cette espèce (localisées au niveau des nageoires des individus). A termes, ces parasitoses peuvent induire des hémorragies et des nécroses importantes allant jusqu'à la disparition des nageoires (finissant par causer la mort des individus).
- **La présence en grand nombre de ce parasite favorisée par : régimes lentiques et l'élévation de la température de l'eau**

## 5. Pathologie et thermie (retours d'expérience FD33)

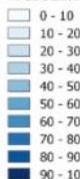
- **Cas du vairon sp.**



### Légende

#### Contexte piscicole

% de station où l'état de santé est préoccupant



▨ Absence de données

■ Pas d'observation de l'espèce

★ Présence avérée de l'espèce (données FDAAPPMA33) mais absence de données sur l'état de santé



- Lésions les plus observées = **lésions hémorragiques et congestives (33 % des lésions observées)** et des parasites de types points noirs (22 % des lésions observées)
- Liés à l'impact de facteurs environnementaux défavorables et à des pollutions chimiques :
  - ✓ Problèmes d'altérations hydromorphologiques (seuils, curages, chenalisation ...) → homogénéisation et perte d'habitats + dégradation des conditions physico-chimiques. **La forte observation de points noirs chez les vairons, dont la présence est favorisée par les hausses de température de l'eau, appuie fortement l'effet de ces impacts.**
  - Rejets chimiques (agriculture / activité vitivinicole)

# 6. Valorisation des données auprès des partenaires/ gestionnaires

- Analyses menées et valorisées à différentes échelles : contexte, du département, peuplements et populations de poissons

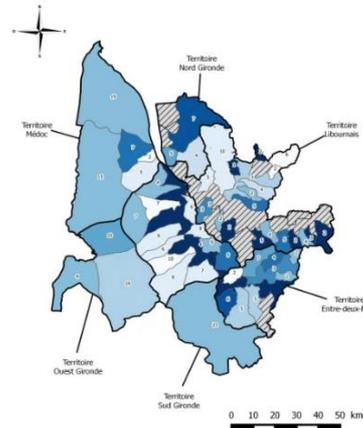


Figure 10 : Pourcentage de stations où l'état de santé est préoccupant au peuplement sur les contextes de Gironde.

En étiquette, le nombre de stations sur chaque contexte.

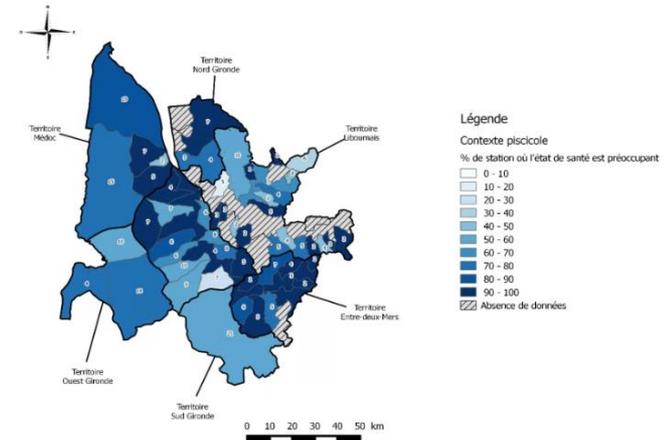


Figure 11 : Pourcentage de stations où l'état de santé est préoccupant pour au moins 1 population sur les contextes de Gironde.

## CONTEXTE PISCICOLE DU CHALAURE

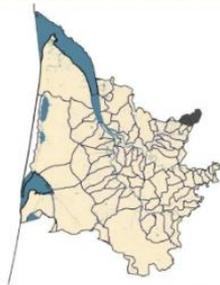


Figure 1 : Localisation du contexte de Chalaure

Atlas de l'état de santé des poissons sauvages de Gironde - (2014 -)

**PROTECTION AQUATIQUE 33**

**ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE SANTÉ DES PEUPELEMENTS PISCICOLES**

**A. RESULTATS SELON LA PRÉVALENCE GLOBALE DES LÉSIONS ET DES PARASITES (Cf. TABLEAU 4 ET FIGURE 3)**

L'importance de la prévalence globale des lésions et des parasites est-elle jugée satisfaisante pour les 3 stations.

Tableau 4 : Prévalence globale des lésions et des parasites au sein du peuplement, par station et correspondance avec l'état de santé et de l'habitat

Station	CHALAURE (1)	CHALAURE (2)	CHALAURE (3)	MARON (1)	CHALAURE (1)	CHALAURE (2)
Prévalence globale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Figure 3 : Correspondance entre la prévalence globale et son impact sur le statut de santé et de l'habitat

Prévalence globale	Statut de santé	Statut de l'habitat
0,00	Satisfaisant	Satisfaisant
0,00	Préoccupant	Préoccupant
0,00	Préoccupant	Satisfaisant
0,00	Satisfaisant	Préoccupant

**B. RESULTATS SELON LA PRÉVALENCE DES LÉSIONS DE TYPE DELT (Cf. TABLEAU 5 ET FIGURE 3)**

La prévalence des lésions d'érosion épithélio-logue est-elle jugée satisfaisante pour les 3 stations.

Tableau 5 : Prévalence des lésions de type DELT au sein des peuplements, par station et correspondance avec l'état de santé des peuplements de poissons

Station	CHALAURE (1)	CHALAURE (2)	CHALAURE (3)	MARON (1)	CHALAURE (1)	CHALAURE (2)
Prévalence DELT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Figure 3 : Correspondance entre la prévalence des lésions de type DELT et l'état de santé des peuplements de poissons

Prévalence DELT	Statut de santé	Statut de l'habitat
0,00	Satisfaisant	Satisfaisant
0,00	Préoccupant	Préoccupant
0,00	Préoccupant	Satisfaisant
0,00	Satisfaisant	Préoccupant

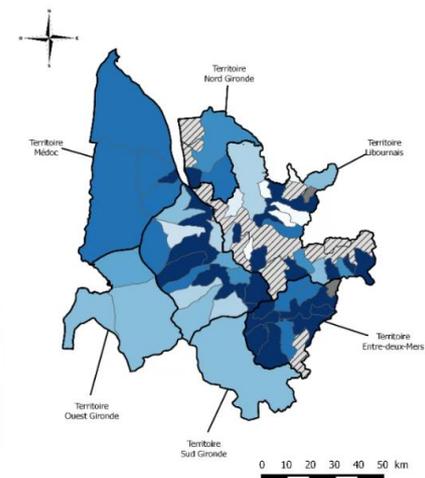


Figure 12 : Cartographie bilan de l'état de santé de l'anguille en Gironde

## 6. Valorisation des données auprès des partenaires/ gestionnaires

- Intégration de l'orientation du diagnostic dans les descriptions des pressions

Boîte de réception (1 178) - sop x FDAAPPMA 33 - Agenda - Sem x Sippma x +

fdppma33.geoportail-environnement.fr/pdpg/root/territoires/contextes/330032/diagnostics/pressions

Rechercher un territoire piscicole

### Eyre 2

- Domaine: **Intermédiaire**
- Etat fonctionnel: **Conforme**
- Type de contexte: Cours d'eau
- Espèces repère: Anguille d'Europe, Brochet aquitain, Brochet, Brochet sp., Goujon de l'Adour, Goujon du Languedoc, Goujon sp., Lamproie sp., Loche du Languedoc, Loche sp., Lamproie de Planer, Vairon sp., Truite de rivière, Vandoise du Béarn, Vairon béarnais, Vairon de la Garonne, Vandoise sp.
- Espèces cible: Ecrevisse à pieds blancs, Chevaine, Flet commun, Lamproie marine, Lamproie de rivière, Mulet à grosses lèvres, Mulet porc, Perche

Etat des lieux Diagnostics Préconisations Photos

Informations piscicoles Pressions Diagnostics

#### Alération hydromorphologique : continuité biologique et sédimentaire

Ajouté/Modifié le: 29/07/2024  
Type d'impact: **Activités/Aménagements dans le bassin versant**  
Importance de l'impact: **Principal**  
Impact recrutement espèce repère: **Modéré**  
Impact accueil espèce repère: **Modéré**

**Description:**

- D'après l'état des lieux du SDAGE Adour-Garonne (2019), l'altération de la continuité est évaluée comme modérée sur les ruisseaux de Lacanau, l'île de la Forge, du Martinet et du Bouron et élevée sur le ruisseau de la Paillasse
- En effet les principaux ouvrages bloquant la continuité piscicole voir sédimentaire se situent sur certains affluents de Leyre, avec 21 ouvrages au minima classés comme difficilement franchissable à infranchissable. A noter cependant que du Bassin d'Arcachon jusqu'à la limite avec le département des Landes, la Leyre ne présente aucun ouvrage transversal sur son cours.
- De plus d'après l'étude sur **l'état de santé des poissons** réalisée par la Fédération (données de 2016 uniquement sur les affluents) sur le contexte de la Leyre en Gironde, il apparaît comme **préoccupant**:
  - à l'échelle du peuplement notamment sur la Paillasse à l'aval, le Biard à l'amont et à l'aval, sur le Lacanau (ainsi que sur le Bouron, le moulin de Lugos, la Forge, le Dubern, l'île et l'Andron)
  - à l'échelle des populations sur l'ensemble des stations prospectées pour au moins une espèce.

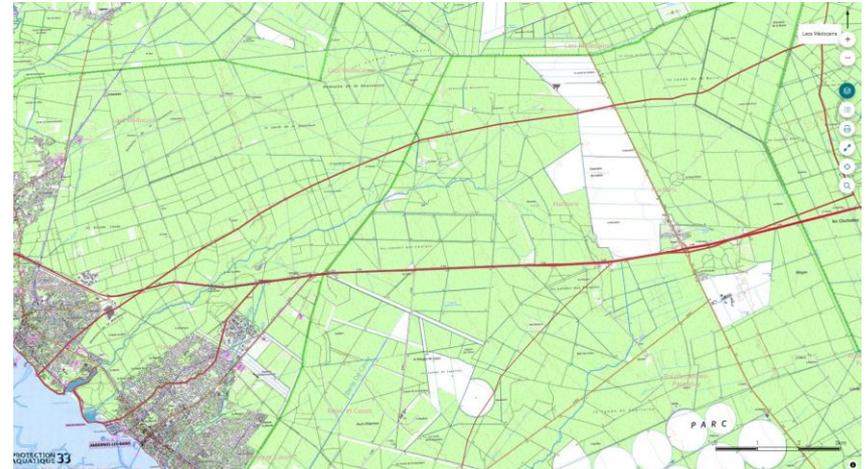
PROTECTION AQUATIQUE 33

## 6. Valorisation des données auprès des partenaires/ gestionnaires

- **Éléments complémentaires et persuasifs pour déclencher des actions d'amélioration de la qualité de l'eau...**

**Cas du Ruisseau d'Harbaris** (plaine agricole de Blagon) / bassin d'Arcachon

→ Intégré à l'appel à projet restauration de zones humides de tête de bassin versant (zone humide tampon)



**Cas des Jalles du Nord et Sud** (Route D1215) dans le Médoc

→ Réflexion sur la mise en place de bassins de rétention d'eaux pluviales (Département/syndicat)



## 6. Valorisation des données auprès des partenaires/ gestionnaires

- **Éléments complémentaires/persuasifs pour déclencher des études complémentaires pour cibler les pressions majoritaires en cause**
  - Recherche de contaminants dans la chair des poissons



**Réseau de surveillance de l'état de santé des poissons sauvages de Gironde**

Suivi et surveillance de l'état de santé de l'ichthyofaune sur le bassin versant de la Garonne : 2010 – 2017.



**Etude de l'état de santé des poissons sauvages sur le territoire du Sage Estuaire de la Gironde et milieux associés**

Analyse de la structure des peuplements piscicoles, de leur état de santé, et des contaminants.



**Suivi d'indices biologiques dans le marais de Beychevelle - Année 1 - 2020**

Indices macro-invertébrés ; Structure des peuplements de poissons - Etat de santé ; Analyses de leurs contaminations



# CATALOGUE DE FORMATION PROFESSIONNELLE

## Métiers de l'environnement et de la protection du milieu aquatique



Mise à jour le 30/07/2024



PATH-2024

## MODULE 2 : APPLICATION OPÉRATIONNELLE DES CODES PATHOLOGIES : DU TERRAIN À L'INTERPRÉTATION DES DONNÉES

 Formation inscrite sur les fonds mutualisés du catalogue OCAPIAT

### BESOINS

L'état de santé des poissons est reconnu comme un indicateur complémentaire aux analyses standard des peuplements piscicoles. Sa prise en compte permet de mieux cibler les perturbations auxquelles les poissons sont soumis et ainsi préconiser des actions de connaissance, de gestion et de restauration adaptées. Cette formation vient en complément des formations déjà existantes sur les « Codes pathologie » dispensées par l'ASPS. Elle vise à permettre leur mise en application concrète par un plus grand nombre, du terrain au traitement des données.

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Cette formation fournit l'ensemble des notions et des méthodologies nécessaires pour mener une étude sur l'état de santé des poissons dans son ensemble :

- Récolte des données :**
- Reconnaitre les différentes anomalies externes des poissons et les codifier selon l'outil « Codes pathologie »
  - Récolter, selon la méthodologie appropriée, les données « Codes pathologie » lors d'un inventaire piscicole
- Traitement et interprétation des données :**
- Calculer les différents indicateurs permettant d'évaluer l'état de santé des poissons
  - Mener une analyse de l'état de santé des poissons à différentes échelles (peuplements, populations, ...)
  - Maîtriser le tableau de saisie et de calcul automatique des données
  - Proposer une interprétation des données et l'orientation de diagnostic
- Documents fournis à l'issue de la formation :**
- Guide méthodologique pour l'évaluation de l'état de santé des poissons sauvages
  - Tableau de calcul automatique des données

### PUBLIC CONCERNÉ - PRÉREQUIS

Formation ouverte aux personnes possédant une expérience dans les inventaires par pêche électrique et l'identification des espèces piscicoles.

- Prérequis : la participation au module 1 « Initiation et sensibilisation à l'écopathologie des poissons : application à l'évaluation de la qualité des populations et de leur environnement » dispensé par l'ASPS est recommandée
- Effectif maximum : 12 personnes

### CONTENU, DURÉE ET MODALITÉS D'ÉVALUATION

**Durée de la formation :** La formation se déroule en présentiel sur 2 journées, soit un total de 16h.  
**Contenu de la Formation :** La formation présente la mise en œuvre de l'outil « Codes pathologie » dans son ensemble, de la récolte des données à leur interprétation. La démarche de récolte des données est détaillée dans son ensemble avec une application in-situ lors d'une pêche électrique. Sont abordés, le système de codification et les méthodes et conditions d'application. Par la suite, la méthodologie de saisie, de traitement et d'interprétation des données est présentée et mise en œuvre sur les données de pêche récoltées lors de la formation et sur des exemples.  
**Modalités d'évaluation :** Une évaluation en fin de formation validera les acquis.

### DATE ET LIEU

**Du 17 au 18 juin 2024**  
Au siège social de la Fédération  
10 ZA du Lapin  
33750 BEYCHAC ET CAILLAU

### COÛT PÉDAGOGIQUE

**896 €**  
(Hors frais de restauration  
et d'hébergement)

### INTERVENANTS

**Sophie DE LAVERGNE**  
Responsable du Pôle Environnement de la  
FDAAPPMA33  
**Frédéric LAFITTE**  
Chargé d'études de la FDAAPPMA33

### CONTACT

centre.formation@peche33.com  
05.56.92.59.48