



**HAL**  
open science

# Tableau de bord un outil pour le suivi des poisons migrateurs : concepts et réflexion sur le choix d'indicateurs pour la population de grande alose sur le bassin versant Gironde-Garonne-Dordogne

Mathieu Woillez, Eric Rochard

## ► To cite this version:

Mathieu Woillez, Eric Rochard. Tableau de bord un outil pour le suivi des poisons migrateurs : concepts et réflexion sur le choix d'indicateurs pour la population de grande alose sur le bassin versant Gironde-Garonne-Dordogne. [Rapport de recherche] irstea. 2003, pp.146. hal-02593868

**HAL Id: hal-02593868**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02593868>**

Submitted on 15 May 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# **Tableau de bord, un outil pour le suivi des poissons migrateurs : concept et réflexion sur le choix d'indicateurs pour la population de grande alose sur le bassin versant Gironde Garonne Dordogne.**



**Mathieu WOILLEZ  
Eric ROCHARD**

**DEPARTEMENT GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES**  
Unité Ressources aquatiques continentales  
50 avenue de Verdun 33612 CESTAS Cedex  
Tél : 05 57 89 08 00 - Fax : 05 57 89 08 01

Etude Cemagref n° 138

Mai 2003

## Résumé :

Le tableau de bord est un outil répandu dans de nombreux secteurs d'activité, mais dont le principe est souvent galvaudé. L'application de cet outil dans la gestion concertée des ressources de poissons migrateurs amphihalins tel que la grande alose *Alosa alosa*, nécessite de remettre à plat ce concept.

L'analyse de cas existants a permis de montrer que le tableau de bord est un outil d'aide à la décision qui se définit comme un ensemble d'indicateurs renseignant le pilote d'un système sur l'état de ce système et lui permettant d'agir pour satisfaire son objectif. Appliqué à la population de grande alose du bassin versant Gironde Garonne Dordogne, nous avons sélectionné des indicateurs pertinents et identifié les éléments externes nécessaires au fonctionnement de notre tableau de bord (le pilote, le système, les objectifs de gestion, la base de connaissance). Ces indicateurs sont notés, pondérés, classés, présentés et interprétés sous forme d'un tableau dont la lecture permet d'identifier simplement les problèmes aux différents niveaux d'agrégation grâce à l'utilisation d'un code couleur, et de juger de l'écart entre le résultat du tableau de bord et l'objectif de gestion du pilote.

Le choix des indicateurs est une étape clé de la démarche de mise en place d'un tableau de bord. Elle s'est organisée par génération d'indicateurs potentiels, détermination de critères de sélection, puis sélection des indicateurs pertinents. Une première version du tableau de bord alose a été construit dans le cadre d'une réflexion concertée entre scientifiques. Cette version a pour objectif de susciter l'intérêt des usagers de ces ressources pour un tel outil d'aide à la gestion.

**Mots clés :** Tableau de bord, aide à la décision, développement d'indicateurs, *Alosa alosa*.

## Abstract :

Report card is a tool commonly used in many branches of industry, but its basic principle is often misunderstood. Its application in the case of concerted management for migratory fishes resources such as Allis Shad *Alosa alosa*, requires to be reviewed.

Analysis of existing cases showed that report card is a decision-support tool arranged in a set of indicators informing the pilot of a system about the state of this system and enabling him to act in order to satisfy its objectives. In relation to the Allis shad population of the Gironde Garonne Dordogne catchment, we selected relevant indicators and identified the essential external elements to the use of the report card (the pilot, the system, the management objectives, the knowledge database). These indicators are noted, weighed, classified, presented and interpreted in a single table which allow to identify easily the problems on the various levels of aggregation thanks to the use of a color code, and to compare the difference between the result of the report card and the objective of the pilot for management.

The choice of the indicators is a keystone of the development of the report card. This step was organized by generating potential indicators, determining the selection criteria, then selecting the relevant indicators. A first version of the Allis shad report card was built in the framework of a concerted thought between scientists. This version must allowed to arouse interest of the resources users and manager for such a decision-support tool.

**Key words :** *Alosa alosa*, report card, decision-support tool, indicator development.

# SOMMAIRE :

<b>INTRODUCTION</b>	<b>4</b>
<b>1 LE CONCEPT DE TABLEAU DE BORD</b>	<b>5</b>
1.1 UN OUTIL D'AIDE A LA DECISION POUR LA GESTION D'UNE POPULATION.	5
1.2 DEFINITION ET EXEMPLES	6
1.3 LES FONCTIONS D'UN TABLEAU DE BORD	7
<b>2 APPLICATION DU CONCEPT A LA POPULATION DE GRANDE ALOSE</b>	<b>11</b>
2.1 CONNAISSANCES GENERALES DE L'ECOLOGIE DE LA GRANDE ALOSE	11
2.1.1 DESCRIPTION GENERALE	11
2.1.2 AIRE DE REPARTITION	11
2.1.3 CYCLE BIOLOGIQUE	12
2.1.4 LE BASSIN VERSANT, L'ECHELLE DE GESTION DE LA GRANDE ALOSE	13
2.2 ENVIRONNEMENT DU TABLEAU DE BORD ALOSE	14
2.2.1 LE PILOTE	14
2.2.2 LE SYSTEME	15
2.2.3 LA BASE DE CONNAISSANCE	15
2.2.4 LES OBJECTIFS DE GESTION	15
2.3 STRUCTURE INTERNE RETENUE POUR NOTRE TABLEAU DE BORD	16
2.3.1 DES INDICATEURS	16
2.3.2 DES REGLES D'INTERPRETATION ET UN SYSTEME DE NOTATION	17
2.3.3 UN CLASSEMENT DES INDICATEURS PERMETTANT UNE AGREGATION DES RESULTATS EN UNE NOTE FINALE	17
2.3.4 UNE PRESENTATION CONVIVIALE	18
<b>3 DEMARCHE CONCERTEE INITIEE POUR DEVELOPPER LE TABLEAU DE BORD ALOSE</b>	<b>19</b>
3.1 VALIDATION DES CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES DU TABLEAU DE BORD ALOSE	19
3.2 REFLEXION SUR LES OBJECTIFS DU PILOTE	19
3.2.1 LES OBJECTIFS DEFINIS POUR LA GRANDE ALOSE	20
3.2.2 ACTIONS PRECONISEES POUR LA GESTION DE CETTE POPULATION :	21
3.3 GENERATION DES INDICATEURS POTENTIELS	22
3.4 ENUMERATION DES CRITERES DE SELECTION	24
3.4.1 CRITERES PORTANT SUR LA VALIDITE SCIENTIFIQUE.	24
3.4.2 CRITERES PORTANT SUR LES CARACTERISTIQUES DE LA DONNEE.	25
3.4.3 CRITERES PORTANT SUR LA QUALITE DU TRANSFERT.	25
3.5 SELECTION DES INDICATEURS	25
3.5.1 CONSULTATION INDIVIDUELLE	25
3.5.2 VALIDATION PAR UN GROUPE	25
3.5.3 CHOIX DES INDICATEURS POUR LA PREMIERE VERSION	26

<b>4</b>	<b>CONSTRUCTION DU TABLEAU DE BORD ALOSE</b>	<b>27</b>
4.1	LES INDICATEURS ET LEURS REGLES D'INTERPRETATION	27
4.2	COMPORTEMENT SUR LES ANNEES 1977-2002.	33
<b>5</b>	<b>DISCUSSION</b>	<b>35</b>
5.1	PLACE DE NOTRE DEMARCHE DANS UN CADRE PLUS THEORIQUE	35
5.2	A PROPOS DE L'ARCHITECTURE DU TABLEAU DE BORD	36
5.2.1	LE PROBLEME DE LA PONDERATION	36
5.2.2	LE CHOIX DES REGLES D'INTERPRETATION	36
5.2.3	TEMPS D'ACTUALISATION	36
5.3	EXPERIENCE DECOULANT DE LA DEMARCHE MENEES	37
<b>6</b>	<b>CONCLUSION ET PERSPECTIVES</b>	<b>39</b>
<b>7</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>40</b>
<b>8</b>	<b>ANNEXES</b>	<b>44</b>
8.1	ANNEXE 1 : FICHES DESCRIPTIVES DES INDICATEURS RETENUS.	44
8.2	ANNEXE 2 : FICHES DESCRIPTIVES DES INDICATEURS MIS EN ATTENTE.	45
8.3	ANNEXE 3 : FICHES DESCRIPTIVES DES INDICATEURS ECARTES.	46
8.4	ANNEXE 4 : RESULTAT DES CONSULTATIONS INDIVIDUELLES.	47

## Introduction

Depuis ces dernières années, l'utilisation des tableaux de bord s'est généralisé aux différents secteurs d'activités (économie, finance, industrie, santé, environnement, etc.). Cet outil apparu au début du siècle en France a été développé en premier par des ingénieurs de process. Ils cherchaient la façon d'améliorer leurs méthodes de production par une meilleure compréhension des relations entre les causes et les effets (Epstein, 1998). Concrètement, un tableau de bord apparaît comme un support sur lequel sont regroupées des informations renseignant sur les performances d'un système. L'exemple le plus explicite étant celui d'une voiture ou d'un avion.

L'idée de se doter d'un tel outil pour aider la gestion des populations de poissons migrateurs est née au milieu des années 1990 sur le bassin versant Gironde Garonne Dordogne. En effet, malgré l'énergie et les efforts déployés pour acquérir des informations et pour restaurer certaines de ces populations, et la mise en place d'une structure de concertation le comité de gestion des poissons migrateurs (CO.GE.PO.MI.) (décret n° 94.157 du 16 février 1994), les acteurs et les financeurs constatent tous un manque de vision d'ensemble de la situation et de lisibilité des résultats. De ce constat est né l'idée de concevoir des outils « d'évaluation et de suivi de l'état des populations de poissons migrateurs » appelés « tableaux de bord » (Anonyme, 1999).

La première phase du travail a consisté à établir les bases conceptuelles du tableau de bord, à partir d'un travail de bibliographie et d'analyse des outils développés dans d'autres contextes (industrie, santé, environnement) ou sur d'autres espèces (terrestres ou aquatiques) et de discussions avec des partenaires scientifiques, techniques et des gestionnaires. Par la suite le concept a été appliqué à la population de grande alose *Alosa alosa* du bassin versant Gironde Garonne Dordogne.

Une démarche concertée entre scientifiques a permis d'élaborer une première version du tableau de bord alose. Elle s'est déroulée après avoir fait une synthèse des données disponibles et facilement accessibles sur l'espèce et leurs habitats, et une analyse des principaux indicateurs pouvant en être tirés (indicateurs physiques, biologiques, socio-économiques, réglementaires) sur le bassin Gironde Garonne Dordogne. On s'est notamment attaché à la mise en place d'une méthodologie claire dans laquelle les différents acteurs peuvent facilement identifier leur rôle et leur responsabilité. Les domaines dans lesquels les indicateurs sont apparus insuffisants, ont été identifiés. Des indicateurs pertinents mais non disponibles actuellement ont été également listés, en vue de l'amélioration ultérieure du tableau de bord de la grande alose.

# 1 Le concept de tableau de bord

## 1.1 Un outil d'aide à la décision pour la gestion d'une population.

L'enjeu de la gestion des populations de poissons migrateurs est de concilier protection d'une ressource renouvelable et développement durable des activités sur le bassin versant. Notre démarche s'inscrit dans le cadre de la conférence de Rio en 1992 sur l'environnement et le développement et vise à fournir aux décideurs un outil pour les aider dans la gestion de ces populations.

L'un des objectifs de cette conférence consiste, en vertu du principe d'aménagement à préserver les écosystèmes aquatiques, y compris les ressources biologiques, et à les protéger de manière efficace contre toute forme de dégradation dans les bassins versants (construction de barrage, besoin en eau pour l'irrigation agricole, pollutions agricoles ou industrielles, destruction des espaces naturelles du bassin versant, etc.). Il est apparu alors que la diffusion des connaissances scientifiques et techniques vers les gestionnaires et le public est une étape cruciale pour aider la prise de décision et mener une gestion respectueuse des écosystèmes et des espèces qui y vivent.

Toute une science s'est développée autour de la question de gestion des ressources renouvelables, permettant ainsi de poser des concepts, d'améliorer les connaissances, de fournir des outils et des méthodes pour prendre des décisions et mener une politique. Le premier postulat était fondé sur le principe que pour décider, il fallait un maximum d'informations. Partant de là, les concepteurs ont bâti des architectures de stockage (Ackoff, 1967), présentant une interface d'accès plus ou moins sophistiquée qui permettait à l'utilisateur de trouver l'information pertinente. Cependant, ces systèmes furent délaissés. Les décideurs ne pouvaient pratiquement pas rechercher une information pertinente dans une telle masse de données. Cette attitude s'oppose totalement à celle d'un analyste ou d'un scientifique dont le métier est de manipuler ces données pour en extraire de la connaissance.

Le tableau de bord ou « report card » en anglo-saxon (Brethes, 1998) fait partie de la famille des outils d'aide à la décision. Dans cette approche on considère que le décideur oriente son action selon des axes de gestion définis en fonction de ces objectifs en tenant compte de l'état de son système. La gestion passe par la définition d'objectifs de gestion aussi bien à long terme qu'à court terme fixant des échéances en temps et en quantité tel que déterminés dans toute démarche patrimoniale (Weber et Bailly, 1993), cadre dans lequel se place la gestion des poissons migrateurs.

Le tableau de bord permet de répondre à ce besoin de gestion en fournissant au décideur des indicateurs clés mesurant son système et signalant les écarts par rapport à la direction choisie. Une des principales difficultés du choix des indicateurs est essentiellement de ne pas se limiter à une simple description, à un simple constat. L'indicateur doit engendrer l'action pour que le tableau de bord aide effectivement le gestionnaire dans la prise de décision.

Il existe quatre phases dans le processus de décision : la perception du problème, l'instruction du problème, le choix de la solution et la mise en oeuvre de la solution. Le tableau de bord est un outil d'aide à la décision dans la mesure où il permet d'initier le processus de décision. D'autres outils (les « decision support system ») poussent plus loin l'aide à la décision en allant jusqu'à fournir des possibilités de solutions (Silver, 1990). Ces outils sont des systèmes interactifs basés sur l'utilisation de l'outil informatique pour aider les décideurs à utiliser les données et les modèles existants afin de répondre à des problèmes complexes (Westmascott, 2001 ; Qureshi, 2001). Ils s'apparentent à des systèmes experts et sont une amélioration de ces bases de stockage (Sprague, 1980). D'autres approches existent et présentent des variantes dans la façon de présenter et d'établir des décisions (Wefering et al., 2000).

## 1.2 Définition et exemples

Pour répondre aux besoins d'un décideur, le tableau de bord doit être constitué d'un ensemble d'indicateurs renseignant le pilote d'un système sur l'état de ce système et lui permettant d'agir pour satisfaire ses objectifs. L'utilisation de ce concept en environnement est très diverse. On trouve ainsi du plus simple au plus raffiné :

Le tableau de bord de l'environnement de Haute-Normandie présente une approche assez globale où l'état des populations de poissons migrateurs est considéré seulement comme un élément du système. Le tableau de bord ne présente que quelques indicateurs renseignant ce thème parmi d'autres dont le but essentiel est l'information.

(<http://www.arehn.asso.fr/tabord/>, mai 2003)

L'évolution des tableaux de bord de l'environnement a naturellement conduit ce concept à traiter d'un écosystème dans son ensemble.

Ainsi dans l'approche retenue par le Schéma Directeur pour l'Aménagement et la Gestion de l'Eau SDAGE Adour-Garonne ; les populations de poissons migrateurs restent un élément du système puisqu'il s'agit d'un tableau de bord avec un objectif plus global (la gestion des eaux). Cet outil, élaboré par la Commission de Planification (le concepteur) est destiné au Comité de Bassin (correspondant au pilote). Le système considéré est l'ensemble des eaux du bassin versant. L'objectif est de réaliser le suivi de l'état d'avancement des mesures et de leurs effets sur les différents éléments caractérisant la ressource en eau. Pour cela, des indicateurs sont regroupés en différents thèmes présentés sous forme de tableaux ou de graphes dans un rapport annuel. Des objectifs chiffrés sont clairement définis seulement pour certains indicateurs. L'information est illustrative, l'interprétation des indicateurs est faible. Cependant elle permet à la Commission de Planification d'émettre dans un commentaire et compte tenu de l'évolution des indicateurs, toute recommandation utile à l'attention du Comité de Bassin.

([http://www.eau-adour-garonne.fr/sdage/tb\\_sdage/cadre\\_d.htm](http://www.eau-adour-garonne.fr/sdage/tb_sdage/cadre_d.htm), mai 2003)

Par contre, les tableaux de bord d'espèces sont plus rares. L'un d'entre eux a pour but de suivre la population d'un poisson du Pacifique Nord : le Charbonnier commun *Anoplopoma fimbria*. Ce tableau de bord spécifique a été mis au point par des scientifiques et il est destiné aux gestionnaires de la pêche. Il a pour objectif de déterminer simplement les conditions environnementales favorables au Charbonnier commun et ainsi permettre de réguler la pêche. Le tableau de bord regroupe des indicateurs environnementaux d'origine climatique et océanographique, des indices de pré-recrutement, des variables régionalisées d'océanographies physique et biologique. Chacun d'eux est noté par interprétation de leur évolution passée et permet d'appréhender les différentes situations qu'a connu le stock et que connaîtra le stock (King et al., 2001).

L'association « *Save Our Wild Salmon Coalition* » présente une autre approche spécifique. Le tableau de bord qu'elle a mis au point vise à évaluer l'état d'avancement de la politique du gouvernement fédéral sur la gestion des populations de salmonidés sur deux grands bassins de la côte ouest des Etats-Unis (Snake river et Columbia river). Le plan de gestion salmonidé adopté sur ces bassins versant est un plan qui s'étale sur dix ans et qui se réalise en 199 actions de gestion. Chacune des actions est évaluée (action réussite, incomplète, en échec). Les actions de gestion sont classées en 6 thèmes (amélioration des eaux, amélioration des habitats estuarien et des affluents, etc.). Une note est attribuée pour chaque thème en fonction des résultats des actions. Une note finale agrège les résultats des 6 thèmes et permet de sanctionner le retard que le gouvernement fédéral a pris dans la réalisation de ce plan de gestion.

([http://www.wildsalmon.org/library\\_files/SOSreportcard.pdf](http://www.wildsalmon.org/library_files/SOSreportcard.pdf), mai 2003)



### 1.3 Les fonctions d'un tableau de bord

Défini et illustré ainsi, nous avons constaté un certain nombre d'éléments externes nécessaire au fonctionnement de notre tableau de bord (figure 1).

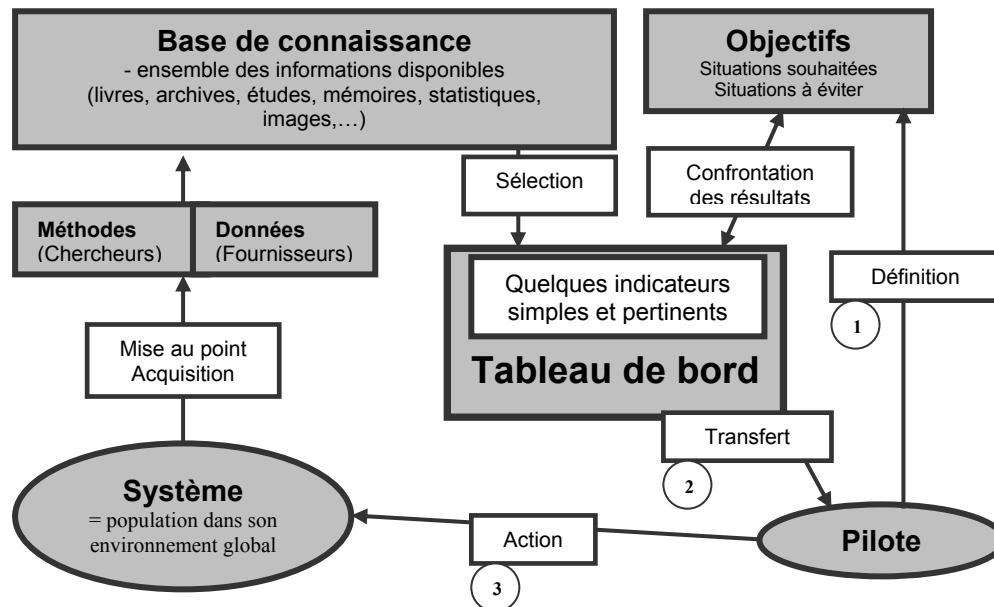


Figure 1: Les éléments composants l'environnement du tableau de bord.

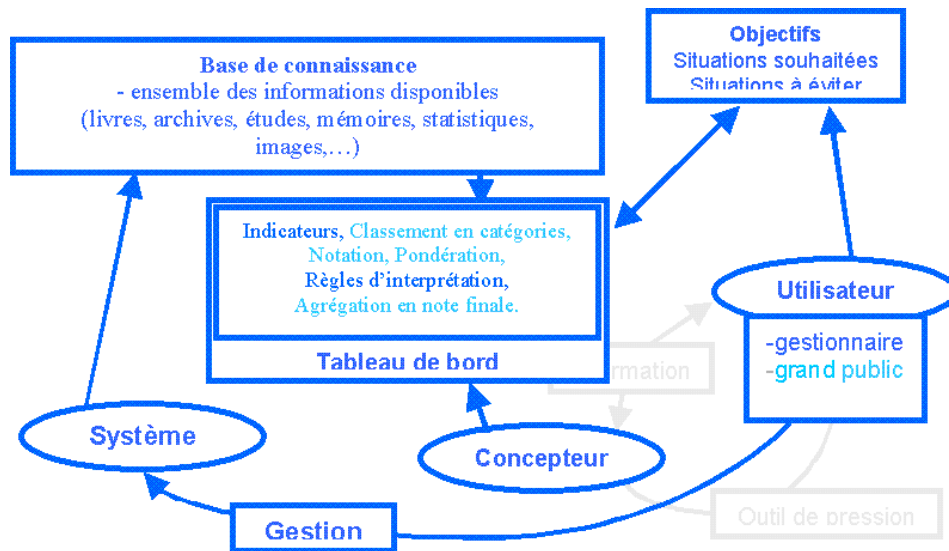
Le système et son pilote sont des éléments primordiaux, à partir desquels naît le besoin d'un tableau de bord. Le pilote est un intervenant agissant sur le système de façon directe. Il prend des décisions de gestion, d'action pour faire évoluer le système de la manière dont il l'entend. Son action est dictée par les objectifs qu'il se fixe. Il détermine des situations souhaitées et d'autres à éviter. Le système représente un ensemble d'éléments structurés sur lequel agit le pilote. Le système est connu de façon partielle et non exhaustive, cependant il existe une somme d'informations disponibles à son sujet. C'est à partir de cette base de connaissances que le tableau de bord présente une sélection d'indicateur qui traduit l'état du système. Selon la valeur prise par les indicateurs et en comparaison avec les objectifs préalablement fixés, le pilote rectifie alors son action sur le système.

De nombreux cas de tableau de bord existent et sont utilisés. Ils présentent autant de façon de concevoir ce qu'est un tableau de bord (Gormley et Weimer, 1999). Notamment par le fait, qu'ils sont issus de disciplines variées et traitant de sujet particulier. Leur comparaison permet de voir les points communs et les divergences que l'on rencontre tant au niveau de leur structure interne, c'est à dire dans la façon de présenter les indicateurs (l'ergonomie du tableau de bord), qu'au niveau des éléments présents dans leur environnement. Ainsi, sous la notion de tableau de bord sont regroupés différents types d'outil. Ils se distinguent selon la finalité d'utilisation qu'ils ont : L'information, la gestion ou la critique.

Nom de l'exemple	Référence	Descriptif
Tableau de bord anguille Loire	<a href="http://sea-river.com/94_7.php">http://sea-river.com/94_7.php</a> <a href="http://sea-river.com/95_6.php">http://sea-river.com/95_6.php</a>	Est un dispositif régulier et objectif d'acquisition des caractéristiques de la fraction de population et du milieu.
Soil health condition report card	(Hulugalle, 1999)	Évalue la qualité d'un sol cultivé en coton avec ou sans luzerne.
The sablefish report card	(King, 2001)	Évalue si les conditions climatiques sont favorables au charbonnier commun.
Tableau de bord SDAGE 2000 Réseau de bassin Adour-Garonne	<a href="http://www.eau-adour-garonne.fr/sdage/default.html">http://www.eau-adour-garonne.fr/sdage/default.html</a>	Réalise le suivi de l'état d'avancement des mesures et leurs effets sur les différents éléments caractérisant la ressources en eau.
The Upper Thames River watershed Report Cards	<a href="http://www.thamesriver.on.ca/Watershed_Report_Cards/Chapter2_nomap.pdf">http://www.thamesriver.on.ca/Watershed_Report_Cards/Chapter2_nomap.pdf</a>	Évalue les ressources forestières du bassin versant d'une rivière du Sud Ontario (the Upper Thames River).
Le Tableau de bord de l'environnement de Haute Normandie	<a href="http://www.arehn.asso.fr/tabord/">http://www.arehn.asso.fr/tabord/</a>	Établit l'état des lieux de l'environnement en Haute-Normandie à partir des données disponibles et montre l'évolution de certains indicateurs
Pacific northwest dams and salmon	<a href="http://www.wildsalmon.org/library_files/SOSreportcard.pdf">http://www.wildsalmon.org/library_files/SOSreportcard.pdf</a>	Évalue l'état d'avancement de la politique du gouvernement fédéral sur la gestion des populations de salmonidés sur deux grands bassins de la côte ouest des Etats-Unis
Association RESPECT	<a href="http://www.respect.asso.fr/">http://www.respect.asso.fr/</a>	Évalue la politiques environnementales d'une collectivité territoriale
Wild Atlantic Salmon report card for Canada	<a href="http://www.asf.ca/Communications/2002/salmonreporcard2002/asfsalmreptcard_e.pdf">http://www.asf.ca/Communications/2002/salmonreporcard2002/asfsalmreptcard_e.pdf</a>	Évalue la politique du gouvernement fédéral canadien dans la protection et la conservation du saumon atlantique sauvage.
Report Card for American's infrastructure 2001	<a href="http://www.asce.org/reportcard/pdf/reportcard.pdf">http://www.asce.org/reportcard/pdf/reportcard.pdf</a>	Réalise le suivi de l'état des infrastructures de transport des Etats-Unis et les compare avec les situations passées
Dashboard of sustainability	<a href="http://esl.jrc.it/envind/db_meths.htm">http://esl.jrc.it/envind/db_meths.htm</a>	Évalue la situation d'un pays vis à vis d'un développement durable
Report card on Health care laws and domestic violence: health report card 2001	<a href="http://endabuse.org/statereport/list.php3">http://endabuse.org/statereport/list.php3</a>	Évalue l'activité des états en matière d'adoption de lois pour améliorer la réponse de la santé à la violence domestique.

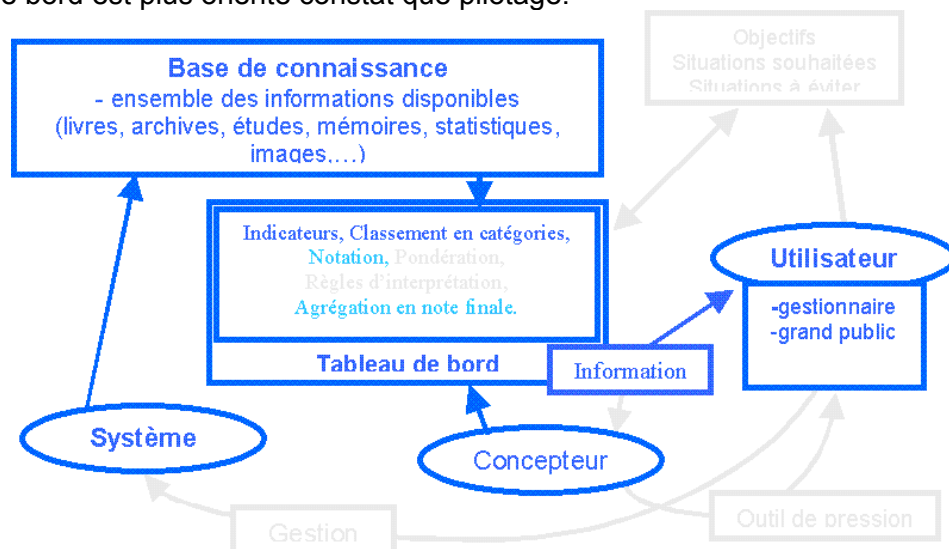
**Tableau 1:** Liste des exemples utilisés pour l'étude comparative.

Une étude comparative (tableau 1) a permis de montrer qu'un tableau de bord destiné à la gestion (figure 2) a la particularité d'avoir des objectifs et un utilisateur bien définis et identifiés. Sa structure présente dans tous les cas des indicateurs accompagnés de leurs règles d'interprétations. Le classement des indicateurs par catégories, le système de notation, le système de pondération et l'agrégation en note finale ne sont pas communs à tous les exemples de ce type (ils apparaissent alors en bleu ciel). Ce genre d'outil est destiné généralement à des gestionnaires, rarement au grand public. C'est le cas du tableau de bord du SDAGE, celui du Charbonnier commun, mais aussi celui présenté par l'association RESPECT et celui décrit par Hulugalle (« soil health condition report card »).



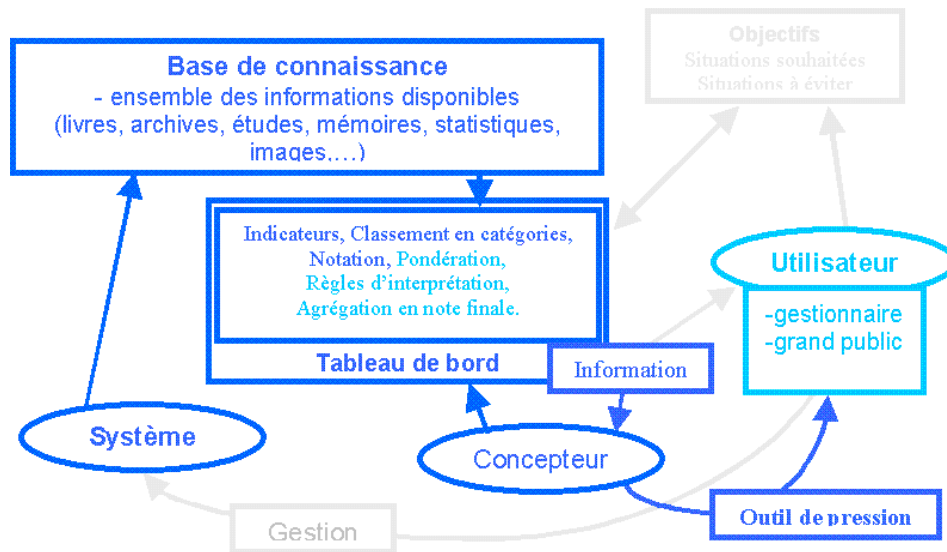
**Figure 2** : Eléments et structure indispensable à un tableau de bord de gestion.

Un tableau de bord dont la finalité est d'informer (figure 3), ne présente pas d'objectifs de gestion comparable à ceux établis pour un tableau de bord de gestion. La structure interne présente seulement une liste d'indicateurs classés. Aucune règle d'interprétation ne leur est associée. Parfois, ils présentent un système de notation avec une agrégation en note finale. Les utilisateurs de ce tableau de bord sont plus nombreux, le grand public en fait parti. C'est le cas du tableau de bord de l'environnement de Haute Normandie, celui des ressources forestières au sud Ontario (« the Upper Thames watershed report card ») et du Tableau de bord anguille Loire. En effet, sous l'égide du groupe « anguille » du CO.GE.PO.MI. du Bassin de la Loire, des Côtiers Vendéens et de la Sèvre Niortaise, un projet de suivi de l'anguille, appelé « Tableau de bord anguille » a été proposé en 1996, et affiné en 2000. L'objectif *in fine* est de se donner les moyens d'une gestion et d'un développement durable de l'espèce. Depuis avril 2002, ce Tableau de bord constitue un dispositif d'acquisition régulier et objectif des caractéristiques des stocks locaux présents et des habitats disponibles sur l'ensemble du Bassin Loire. Ce programme apporte des indicateurs permettant de fixer des niveaux d'alerte et d'évaluer les impacts de mesures de gestion environnementale. Cependant, cette initiative s'apparente actuellement à la mise en place d'un réseau d'observation, à l'élaboration d'une base de connaissance plus qu'à un véritable outil d'aide à la décision. Ce tableau de bord est plus orienté constat que pilotage.



**Figure 3** : Eléments et structure indispensable à un tableau de bord d'information.

Un tableau de bord peut être utilisé comme un outil de pression (figure 4). Le concepteur de l'outil utilise les informations fournies par le tableau de bord pour critiquer la politique du gestionnaire du système. Ce type d'outil présente des indicateurs classés et toujours notés. Les critiques viennent souvent des mauvais résultats obtenus. Cet outil n'identifie pas toujours l'utilisateur à qui sont adressés ces critiques ; s'il n'est pas identifié, il est alors sous-entendu. C'est le cas du tableau de bord de l'association de protection des salmonidés « Save Our Wild Salmon » qui juge le plan de restauration du gouvernement fédéral. L'utilisation du tableau de bord comme outil de pression est fréquent, on peut citer comme autres exemples : « Wild Atlantic Salmon report card for Canada », « Report Card for American's infrastructure 2001 », « Report card on Health care laws and domestic violence : health report card 2001 » et « Dashboard of sustainability ».



**Figure 4:** Eléments et structure indispensable à un tableau de bord de pression.

Il faut noter également qu'il existe une différence entre tous ces tableaux de bord du fait de la particularité de chaque système. Plus le système est complexe, plus il a d'influence sur le pilotage et sur la complexité du tableau de bord à mettre en place. On retrouve ainsi une nette différence entre un tableau de bord qui suit l'état d'une espèce et celui qui suit l'état d'avancement des mesures de restauration de cet espèce, même s'ils peuvent avoir des indicateurs communs.

## 2 Application du concept à la population de grande alose

### 2.1 Connaissances générales de l'écologie de la grande alose

#### 2.1.1 Description générale

La grande alose fait parti de la famille des clupéidés (figure 5). Elle appartient au genre *alosa* de la sous-famille des alosinae. Le genre *alosa* dénombre 16 espèces. Parmi elles, la grande alose (*Alosa alosa*) se caractérise par un corps fusiforme légèrement comprimé latéralement (forme harengoïde), par la présence nombreuse de branchiospines (entre 90 et 160). Il existe une carène médiane formée de scutelles le long de la partie ventrale du poisson, la tête est conique et un peu convexe. La mâchoire supérieure a une profonde échancrure dans le milieu. La coloration du dos peut être bleu sombre, les flancs étant blanc argenté (Cassous-Leins et Cassous-Leins 1981). C'est une espèce marine, migratrice, effectuant une reproduction anadrome en eau douce, dont la taille adulte se situe entre 30 et 70 cm pour un poids de 1 à 3,5 kg.



Figure 5 : Grande alose adulte (*Alosa alosa*).

#### 2.1.2 Aire de répartition

L'aire de répartition de la grande alose s'étendaient sur toutes les côtes atlantiques depuis la Norvège jusqu'au Maroc (Blanc et al., 1971 ; Lelek, 1980) en passant par les îles britanniques, les côtes allemandes, néerlandaises, belges et françaises, par celles d'Espagne et du Portugal. La grande alose était également présente en méditerranéenne occidentale sur les côtes nord marocaines (Sabatié, 1993) et sur celle d'Espagne, mais en étant moins abondante qu'en Atlantique (Lozano-Rey, 1947) à l'exception de l'Elbre (Lozano-Cabo, 1964). Sa présence sur les côtes françaises méditerranéennes était rare, voir douteuse (Roule, 1924 ; Gallois, 1946 ; Hoestlandt, 1958).

La grande alose plus anadrome et moins plastique que l'alose feinte, a beaucoup souffert de l'impact des activités humaines (construction de barrages, pollution, pêches, ...). Ainsi, son aire de reproduction s'est fortement réduite (figure 6). Elle a disparu de nombreux fleuves comme l'Elbe, le Rhin (Groot, 1989), la Meuse, la Seine (Roule, 1922).

C'est en France que viennent se reproduire le plus grand nombre d'individus : la population la plus importante étant celle du système Gironde Garonne Dordogne (Taverny, 1991). Elle supporte, comme celle de l'Adour et de la Loire, une pêche commerciale. La population de l'Adour a diminué depuis la disparition de sa principale frayère, la frayère de Toulouzette (Boigontier, 1987 ; Prouzet, 1993). La population de la Loire est en déclin, en liaison avec la présence de barrages et d'un bouchon vaseux en estuaire décimant des géniteurs, lors de

leur migration anadrome, et des juvéniles, lors de leur dévalaison (Marchand et al., 1995). Il existe d'autres populations, plus petites, le long de la côte Atlantique (Postic, 1997) et de la Manche (Piton, 1997) ; ce sont les populations les plus septentrionales de l'aire de répartition.

Au Portugal, la population la plus abondante est celle du Lima ; dans le Minho et dans le Mondego, les effectifs de l'espèce ont fortement diminué et les populations sont résiduelles dans le Tage, le Guadiana et le Guadalquivir (Baglinière, 1995).

Certaines populations, « emprisonnées » par des barrages, sont devenues sédentaires au Portugal (Eiras, 1983) et au Maroc (Furnestin et Vincent, 1955).

Au Maroc, la seule population existante, celle de l'Oued Sebou, était autrefois importante, elle présente actuellement une baisse critique de ses effectifs en liaison avec la présence de barrages, de pêche et de pollution (Sabatier, 1993).

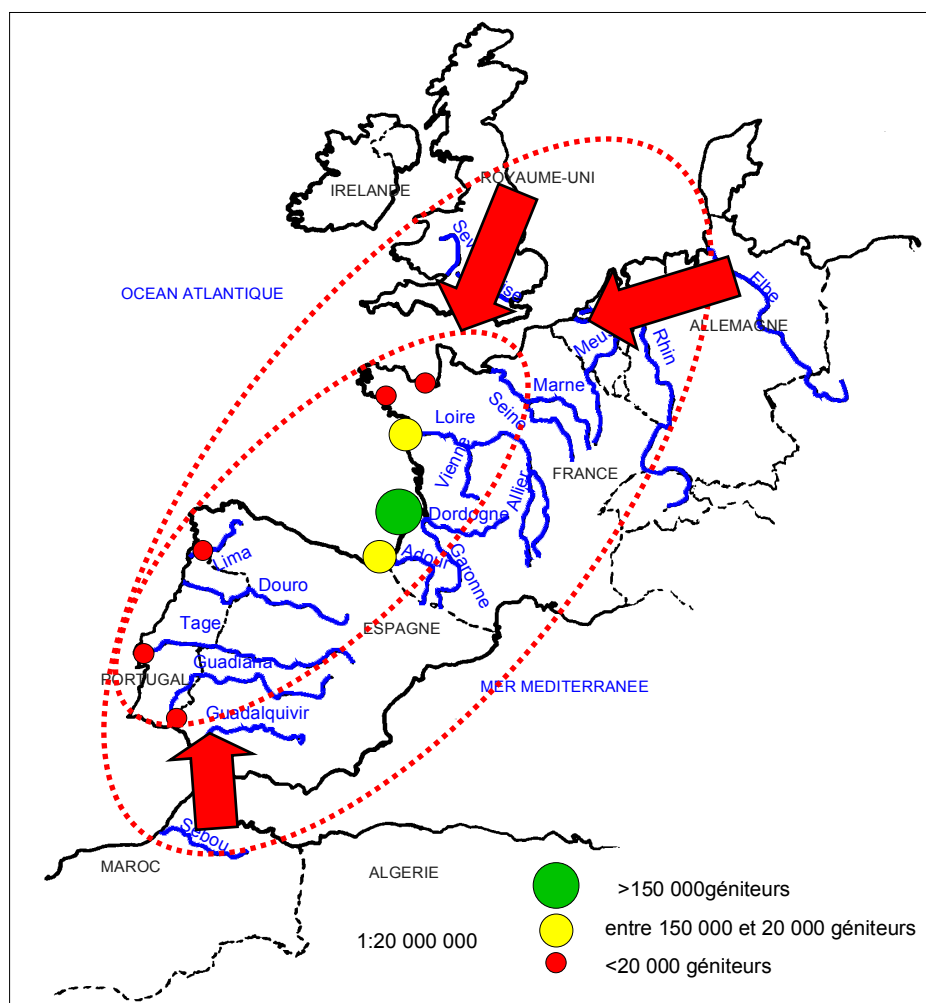


Figure 6 : Aire de répartition actuelle des populations de grande alose (*Alosa alosa*).

### 2.1.3 Cycle biologique

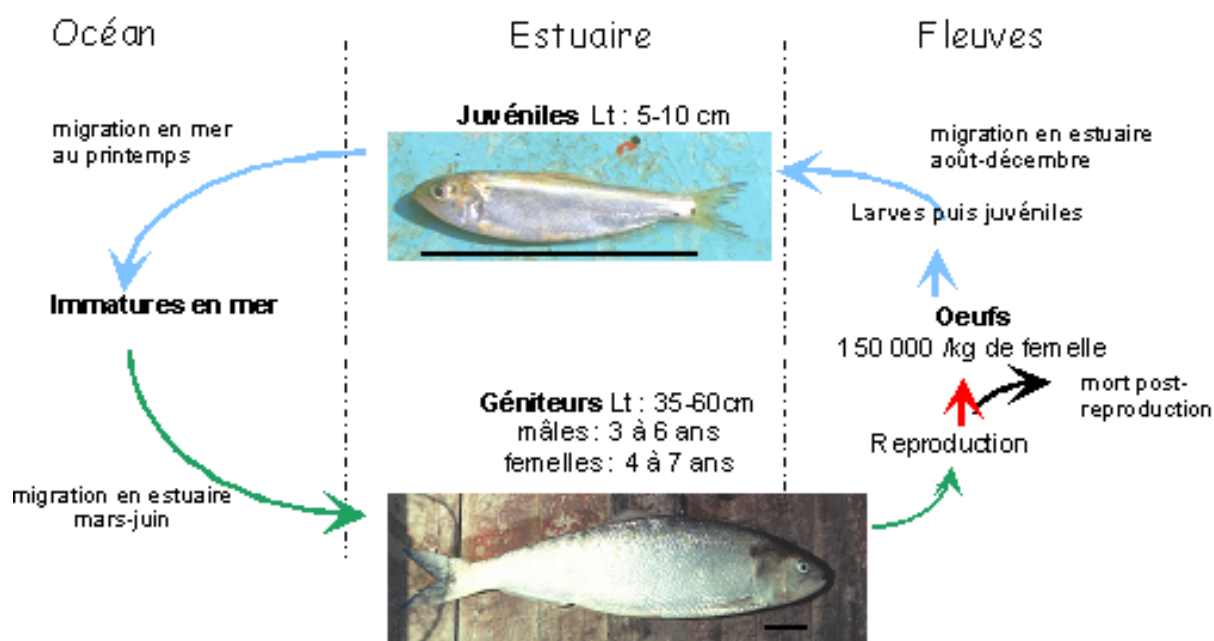
La grande alose est un poisson migrateur amphihalín potamotoque qui se reproduit en eau douce sur la partie moyenne des axes fluviaux (figure 7).

La reproduction dans les eaux fluviales a lieu en juin-juillet. La fraye débute lorsque la température de l'eau dépasse 18°C. La ponte a lieu de nuit et se manifeste très bruyamment lors d'une parade nuptiale à la surface de l'eau, appelée « bull » : les aloses tournent en

rond en frappant l'eau de leur queue. Chaque femelle pond entre 50 000 et 200 000 œufs. Les juvéniles se développent dans le substrat de graviers en aval de ces frayères, et entame progressivement à l'automne (d'août à décembre) leur migration de dévalaison vers l'estuaire, où ils y séjournent quelques temps avant de rejoindre la mer au printemps qui suit.

Cette première migration conduit les juvéniles vers les zones de croissance, en mer, dans le Golfe de Gascogne. Leur répartition y est plutôt côtière à des profondeurs inférieures à 100m, même si on en trouve jusqu'à une profondeur de 300m. Les aloses se retrouvent cependant à des concentrations plus importantes au niveau de l'embouchure des estuaires. Elles se nourrissent en général d'invertébrés, de petits poissons et de phytoplancton. La croissance en zone marine (plateau continental et zone littorale) prend entre 2 à 6 ans. La grande alose peut ainsi migrer jusqu'à 300 km du trait de côte.

La remontée des géniteurs en eau douce se déroule de mars à juin sur les côtes françaises. Cette migration est peu active sous le seuil de température de 11°C. Lors de leur reproduction dans les eaux continentales, la grande alose rejoint des zones de frayères situées en amont des zones d'influence des marées dynamiques vers le mois de mars jusqu'en juillet. Ce sont des zones de profondeur variable, limitées en aval par une plage de moindre profondeur composées de cailloux et de galets d'une taille moyenne comprises entre 0,2 et 18 cm, où le courant est plus rapide, et en zone amont par un seuil (Cassou-Leins et Cassou-Leins, 1981). Cette zone de fraie se caractérise par un courant faible et un milieu profond leur permettant d'y rester sans s'épuiser. Les géniteurs meurt quasiment tous après la reproduction. L'espèce est semelpare.



**Figure 7 :** Cycle écologique de la grande alose (*Alosa alosa*).

#### 2.1.4 Le bassin versant, l'échelle de gestion de la grande alose

Le principe de base d'une gestion équilibrée d'une espèce de poisson exploitée consiste à ne pas dépasser des niveaux de prélèvement et de nuisances susceptibles de perturber son potentiel reproducteur de façon irrémédiable (Elie et Rochard, 1994).

Il convient donc de définir une échelle de gestion adaptée à l'espèce. Or, l'espèce *Alosa alosa* se divise en plusieurs populations le long de la façade Atlantique. Une population est « un ensemble d'individus appartenant à une même espèce, occupant une même fraction de biotope, et qui échange librement leurs gènes dans les processus reproductifs » (Ramade,

1993). Et, dans le cas d'un migrateur amphihalien potamotoque, les échanges génétiques entre les individus de l'espèce vont dépendre du phénomène de homing, qui désigne le retour au lieu de naissance.

Du fait d'un fort phénomène de homing vers le bassin versant qui l'a vu naître (Douchement, 1981 ; Taverny, 1991), les populations de grande alose sont relativement bien différenciées. L'aire de répartition de la population détermine sa zone d'influence et donc l'échelle de gestion adéquate. Le bassin versant est une échelle cohérente pour la gestion des populations de grande alose. C'est là qu'elles subissent de façon non négligeable l'effet des activités humaines susceptibles de porter atteinte à leur potentiel reproducteur (pollution, extractions de granulats, barrages et pêche commerciale).

## 2.2 Environnement du tableau de bord alose

Appliqué à la population de grande alose du bassin versant Gironde Garonne Dordogne, le concept de tableau de bord définit les éléments externes suivants :

### 2.2.1 Le pilote

Comme décrit dans d'autres articles (Fernandez 2000), l'utilisateur du tableau de bord est assimilé à un pilote. En effet, sa conduite est dictée par un jeu de contraintes dont il doit tenir compte. D'une part, il est un intervenant agissant sur le système de façon plus ou moins directe. La prise de décision et d'action permet de faire évoluer le système de la manière dont il l'entend. D'autre part, son action est dictée par les objectifs qu'il se fixe. Il détermine des situations qu'il souhaite atteindre et d'autres éviter, ce qui constitue une stratégie. Finalement, il perçoit le système dont il a la gestion par la mesure que les indicateurs lui renvoient dans le tableau de bord. L'utilisateur pilote donc le système selon ces trois composantes : stratégie, décision, mesure (figure 8). Les mesures peuvent entraîner la révision de sa stratégie, sa stratégie oriente ses décisions et les mesures du système le font réagir et prendre des décisions en conséquence.

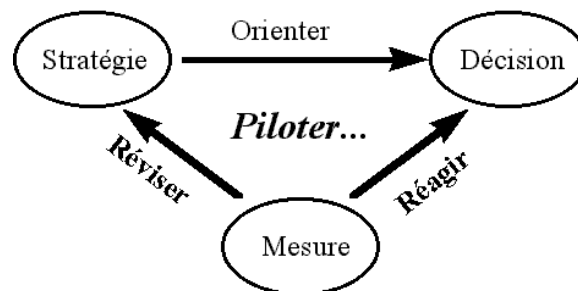


Figure 8 : Les déterminants du pilotage (Fernandez 2000)

Pour que l'outil tableau de bord soit utilisé de façon optimale, il est nécessaire qu'il engendre l'action en présentant des résultats dans un laps de temps permettant un véritable pilotage du système. En effet, la plupart des tableaux de bord utilisés aujourd'hui se limite à afficher une comparaison entre le "prévu" et le "réalisé" et ne permettent pas de réagir lorsqu'il est encore temps (Fernandez 2000).

Nous avons identifié le COGEPOMI du bassin versant Gironde Garonne Dordogne comme le pilote du système et la structure susceptible d'utiliser cet outil. Pour des poissons migrateurs amphihalins qui viennent se reproduire chaque année et dont les effectifs peuvent varier fortement (cas de la grande alose), nous avons choisi une fréquence d'actualisation annuelle.



## 2.2.2 Le système

Le système représente un ensemble d'éléments structurés sur lequel agit le pilote. Le système est connu de façon partielle et non exhaustive au travers de la base de connaissance. Il s'agit des espèces de poissons migrateurs dans leur environnement global. On entend par cela, l'état d'une population évoluant dans ses habitats (eaux marines et continentales) et soumise à des activités anthropiques ayant un impact direct ou indirect sur cette population.

Comme nous l'avons vu, l'espèce *Alosa alosa* (cf. Baglinière et Elie 2000) se divise en plusieurs population le long de la façade Atlantique. Dans notre cas, le système d'étude est la population de grande alose du bassin versant Gironde Garonne Dordogne dans sa partie moyenne ; c'est à dire les axes principaux jusqu'aux zones de frayères potentielles les plus amont et la zone marine du Golfe de Gascogne.

## 2.2.3 La base de connaissance

Nous avons regroupé sous le terme base de connaissance, l'ensemble des informations disponibles sur notre système. Ces informations sont obtenues par acquisition de données suivant des méthodes calibrées dont la mise au point a été élaborée par des travaux de recherche. Ces informations sont disponibles sous forme de rapport, de tableaux, de base de données, de livres, de publication, de vidéo, de témoignage, ... C'est à partir de cette base de connaissance que seront identifiés et mis à jour les indicateurs du tableau de bord.

Notre approche est plutôt orientée données. Le but étant de rendre opérationnel dans un délai le plus court cet outil pour des populations menacées ou dans un état critique (exemple de l'esturgeon européen). Or, dans ce processus, deux approches se distinguent : construire des indicateurs en vue d'établir une politique environnementale est une activité allant de l'exploitation des données existantes pour caractériser au mieux l'état de l'environnement du système à la détermination des meilleurs indicateurs théoriquement possibles comme point de départ à collecter de l'information (Niemeijer 2002). Dans notre cas, l'aspect théorique fait quand même partie intégrante de notre démarche. Cela permet de soulever des points de lacune des suivis actuels, et de fournir aux décideurs et financeurs des pistes de recherche pour savoir dans quel sens continuer les efforts de suivi.

## 2.2.4 Les objectifs de gestion

Le COGEPOMI, identifié comme pilote du tableau de bord a décliné dans un plan de gestion ses objectifs de gestion. Nous avons pu identifier les éléments suivants :

L'objectif principal du COGEPOMI est la restauration des populations piscicoles dans l'optique d'une reconstitution patrimoniale des stocks, car la valeur commerciale et touristique constitue un atout reconnu dans la région. Une reconstitution pérenne des stocks doit permettre à la fois :

- de restaurer le fonctionnement des écosystèmes estuariens, des fleuves et des rivières,
- d'attester une amélioration de la qualité des milieux,
- de maintenir des activités de pêche raisonnées et durables.

Pour atteindre cet objectif, les actions devront être adaptées aux espèces, mais aussi s'attacher à restaurer la fonctionnalité des milieux. A partir de ça, le COGEPOMI a formulé des avis et des recommandations sur la qualité des eaux, les débits et éclusées, la circulation du poisson, le classement des cours d'eau, les études sur la biologie de l'alose, la restauration de l'alose, le suivi d'abondance de la ressource, la gestion des prélèvements, la mise en œuvre et le suivi des actions.

## 2.3 Structure interne retenue pour notre tableau de bord

Les tableaux de bords existants ne comprennent pas tous les mêmes éléments et ont été construits selon des méthodologies très variables. Dans notre cas, nous avons tenu à ce qu'il présente les éléments suivants :

### 2.3.1 Des indicateurs

Un indicateur est censé rendre un certain phénomène perceptible alors qu'il n'est pas discernable ou au moins pas immédiatement. Ceci signifie qu'un indicateur a une portée au-delà de ce qui est obtenu directement par observation. Les indicateurs simplifient afin de rendre des phénomènes complexes quantifiables de façon à ce que la communication soit permise ou favorisée (Adriaanse, 1993).

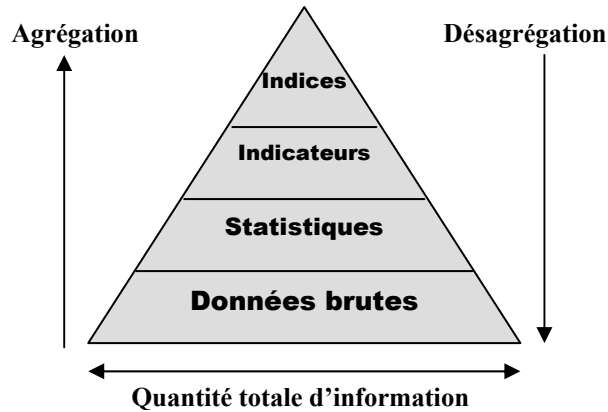
Dans le cadre des indicateurs de développement durable, cette définition implique trois fonctions principales pour les indicateurs (Tableau 2). L'indicateur quantifie des phénomènes pour les rendre perceptibles. L'indicateur a une double fonction de simplification dans la représentation des interrelations du système et dans le traitement des données statistiques et d'enquêtes. La communication est la troisième fonction d'un indicateur. L'information s'adresse particulièrement à trois sortes d'acteurs sociaux : les décideurs, le public et les experts, dont chacun a des besoins d'information différents et nécessiterait donc une communication sous des formes et structures différentes. La communication apparaît au niveau de trois phases : lors de la construction des indicateurs qui se doit être participative, lors de l'acquisition périodique des indicateurs et des résultats. Puis, lors de la prise de décision en améliorant le consensus entre acteurs sur le long terme. (MacGillivray, 1994)

Fonction	Objectif visé	Explication
Quantifier	Pertinence	La quantification doit répondre à des critères scientifiques afin de construire des indicateurs solides
Simplifier	Résonance	La simplification doit être guidée en fonction des besoins, attentes et capacités de l'utilisateur
Communiquer	Succès	La qualité de la communication est responsable de l'utilité des indicateurs, donc de la soutenabilité des actions

**Tableau 2** : les fonctions d'un indicateur.

Un indicateur a pour objet de caractériser une situation (potentiellement évolutive), d'évaluer des modifications, de déterminer l'impact d'actions, de transmettre des messages, de clarifier et définir des objectifs. C'est un élément incontournable présent dans tous les tableaux de bord. Il peut s'agir d'une statistique, d'une mesure, d'une forme d'indication ou de perception d'un élément qualitatif.

Le cadre que nous avons employé pour développer les indicateurs du tableau de bord alose est celui de l'OCDE, basé sur le modèle Pression-Etat-Réponse (Anonyme, 1993). Il établit que les activités humaines exercent des pressions sur l'environnement, pouvant induire des changements de l'état de l'environnement. La société réagit alors aux changements des pressions ou d'états par des programmes et des politiques environnementales et économiques.



**Figure 9** : Organisation pyramidale de l'information (Braat, 1991).

Nous avons finalement construit les indicateurs du tableau de bord Alose par sélection à partir de l'ensemble des connaissances à notre disposition, ce qui a permis d'agréger l'information (figure 9). Cela n'a été possible qu'après avoir fait une synthèse des données disponibles et facilement accessibles sur l'espèce et ses habitats, et une analyse des principaux indicateurs pouvant en être tirés (indicateurs physiques, biologiques, socio-économiques, réglementaires) sur le bassin Gironde Garonne Dordogne.

### 2.3.2 Des règles d'interprétation et un système de notation

Les règles d'interprétation des indicateurs du tableau de bord consistent, en fonction de l'évolution qu'ils ont connue et qu'ils connaîtront, à déterminer des seuils permettant de mettre en place un système de notation pour les différents indicateurs.

Le système retenu s'inspire de ce qu'utilisent les agences de l'eau pour illustrer la qualité des eaux des rivières, c'est à dire 5 notes illustrées par un code couleur (rouge, orange, jaune, vert, bleu). Dans notre cas, les seuils sont flottants ou fixe. Les seuils flottants peuvent évoluer d'année en année en tenant compte du domaine exploré par les valeurs de l'indicateur. Les cinq intervalles définis ont été déterminés en partageant l'ensemble des valeurs prises par l'indicateur en 5 quantiles. Les seuils fixe partage arbitrairement en 5 intervalles le domaine potentiellement exploitable par les valeurs de l'indicateur. Ce choix subjectif implique d'inférer sur des plages inconnues du domaine d'évolution de l'indicateur. On attribue alors à chaque indicateur une note selon sa valeur lors de l'année n. Cette étape transforme les valeurs en classes qualitatives (situation très mauvaise, mauvaise, moyenne, bonne ou excellente).

### 2.3.3 Un classement des indicateurs permettant une agrégation des résultats en une note finale

Les indicateurs du tableau de bord Alose ont été classés par thèmes : population, milieu, anthropisme ; définissant les caractéristiques essentielles du système. Chaque thème est détaillé en rubriques (figure 10).

Le tableau de bord renvoie finalement une seule note qui rend compte de la situation globale. Cette note finale est dans la version actuelle du tableau de bord Alose, la moyenne pondérée des notes des indicateurs divisée par la valeur maximale possible (pour que sa valeur soit comprise entre 0 et 1). Cinq classes ont été définies pour traduire l'état de la population. C'est le signal essentiel de notre tableau de bord qui renseigne le pilote de l'attitude à tenir. Sommes-nous dans le rouge ou pas ? Si c'est le cas, les résultats partiels de chaque thème ou de chaque indicateur informent le pilote sur l'origine du problème et favorisent une réponse adaptée.

Le tableau de bord Alose comporte donc deux niveaux. Le premier est global et permet de rechercher, d'identifier les problèmes touchant le système. Le second est plus précis et permet en fournissant le détail des indicateurs mal notés d'identifier les causes de l'écart entre la situation et l'objectif. De cette façon, le tableau de bord a des caractéristiques lui permettant théoriquement de répondre à l'attente des gestionnaires (Niemeijer 2002).

#### **2.3.4 Une présentation conviviale**

L'utilisation d'Internet est la solution qui a été retenue pour présenter nos tableaux de bord spécifique. Dès à présent, le tableau de bord Esturgeon (Elie coord., 1997) est consultable en ligne. Le tableau de bord Alose s'y destine aussi. Cette interface permet un fort niveau de convivialité et une communication rapide de l'information aussi bien auprès des personnes concernées que vers le grand public. Elle autorise également une mise à jour rapide du tableau de bord en définissant des droits d'accès aux utilisateurs et fournisseurs de données.

Tableau de bord Esturgeon : <http://haddock.bordeaux.cemagref.fr:8080/calcmario>

### 3 Démarche concertée initiée pour développer le tableau de bord alose

La démarche employée pour l'élaboration des deux tableaux de bord, alose et esturgeon, n'est pas la même. Celle de l'alose est plus poussée, pourtant elle ne représente qu'une partie de celle à suivre en théorie.

Nous nous sommes restreints à une réflexion sur les objectifs de gestion et à un travail de développement des indicateurs (Gustavson et al., 1999).

A partir des connaissances acquises sur la population d'alose on a cherché à illustrer chaque caractéristique essentielle du système par des indicateurs pertinents. Or, l'élaboration des indicateurs répond à une méthodologie établie (Boyle et al., 1999 ; Young et al., 1998). Le travail a consisté à construire des indicateurs à partir de la base de connaissance, c'est à dire à générer des indicateurs potentiels, énumérer les critères de sélection des indicateurs puis sélectionner les indicateurs qui correspondent aux critères désirés. Le tableau de bord alose a alors été construit à partir des indicateurs retenus.

#### 3.1 Validation des caractéristiques essentielles du tableau de bord alose

Le travail sur le développement des indicateurs a été initié par des réunions de discussion entre les chercheurs du Cemagref de l'unité « Ressources Aquatiques Continentales ». L'objectif de ces réunions fut de valider dans un premier temps, le schéma d'organisation du tableau de bord, c'est à dire les caractéristiques essentielles du système.

Le système d'étude qui est la population de grande alose dans son environnement global a été détaillé en trois thèmes majeurs : population, milieu, anthropisme.

Ces thèmes ont été détaillés en caractéristiques essentielles (figure 10).

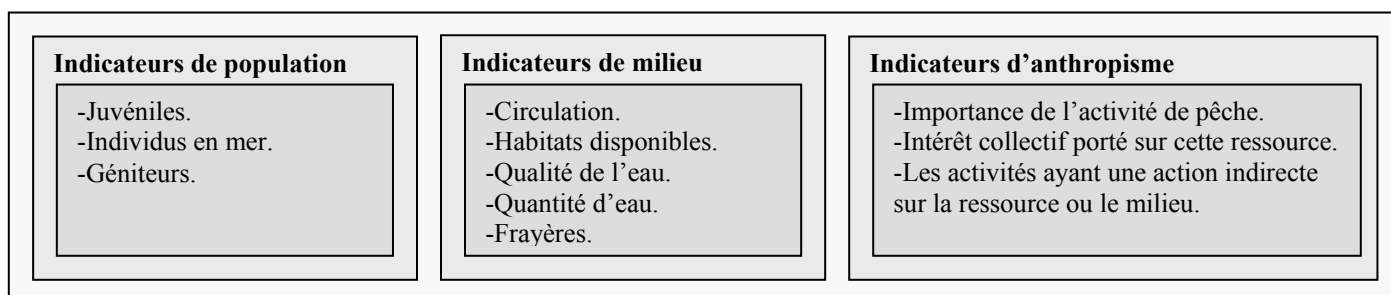


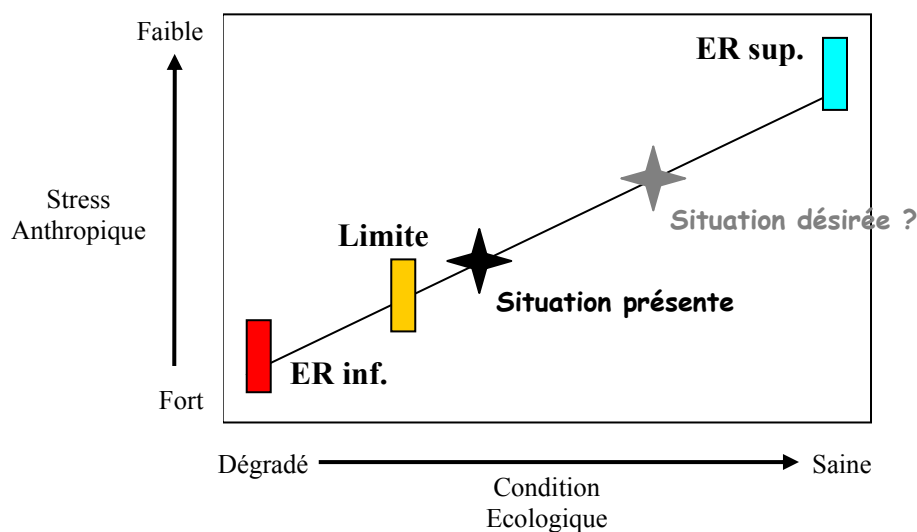
Figure 10 : Caractéristiques essentielles du système Alose.

#### 3.2 Réflexion sur les objectifs du pilote

Dans un deuxième temps, avant de travailler sur le choix des indicateurs, une réflexion autour des objectifs du pilote a été engagée entre ces mêmes intervenants. Comme nous l'avons vu précédemment, les objectifs de gestion du COGEPOMI sont détaillés dans un plan de gestion mis à jour tous les cinq ans. Il est ressorti de la discussion que les objectifs tels qu'ils étaient rédigés ne permettaient pas d'exercer le pilotage attendu pour le tableau de bord. Plus de précision est nécessaire pour évaluer la situation désirée à long terme.

Or, se définir des objectifs de gestion introduit un certain nombre de notions clés qui caractérisent la situation que peut connaître le système d'étude (figure 11). Il s'agit des notions d'états de référence, de situations actuelles et désirées, et de limite. Les états de référence bornent le spectre des situations dans lequel peut se retrouver le système. Ces

deux états sont opposés. L'un correspond à un état de référence supérieur qui traduit un très bon état écologique. L'autre correspond à un état de référence inférieur qui se caractérise par un état écologique fortement dégradé. La situation présente du système se place entre ces deux états selon son niveau de bonne santé écologique et son degré de stress anthropique. L'état désiré pour le système prend également place sur ce spectre. En général, cela correspond à une situation dont l'état écologique est meilleur et le stress anthropique plus faible. Parmi les différentes situations, il en existe une particulière, appelée limite. Cette limite est une situation en dessous de laquelle le système ne doit pas se trouver. En effet, elle correspond à un état écologique très dégradé qui est proche d'une situation irréversible et irrémédiablement perturbée. Si elle est dépassée, une série de mesure prédéfinies doit être prise pour revenir impérativement à une situation meilleure. Les objectifs de gestion sont donc définis dans le but d'atteindre la situation désirée, ce sont les leviers nécessaires pour faire évoluer le système (Harwell et al., 1999).



**Figure 11** : Les états potentiels d'un système impliquant la définition d'objectif à long terme.

Dans le cadre d'une démarche patrimoniale, les objectifs de gestion doivent être définis de façon chiffrée avec des échéances en temps et des scénarios (Weber, 1993). Les indicateurs facilitent ce processus en détaillant pour chacun d'eux le sous-objectif attendus (Shields, 2002).

Ainsi, les chercheurs du Cemagref ont mené cette réflexion en éclaircissant ces différents états et en formulant des préconisations d'action pour aboutir à la situation désirée. Les sous-objectif n'ont pas été définis de façon clairs, ne connaissant pas encore les indicateurs retenus pour décrire le système.

### 3.2.1 Les objectifs définis pour la grande alose

#### Situation désirée :

Objectif d'un retour à une situation historique avec des nuisances anthropiques raisonnées. Cela revient à envisager une situation meilleure tel que l'envisage le COGEPOMI, en restaurant le fonctionnement des écosystèmes estuariens, des fleuves et des rivières, en attestant d'une amélioration de la qualité des milieux, et en maintenant des activités de pêche raisonnées et durables. Cela équivaut à estimer le potentiel d'accueil dans de telles conditions du bassin Gironde Garonne Dordogne. L'effectif moyen de la population actuelle est de 480 000 individus. On peut aisément envisager pour cet état un objectif de 700 000 d'individus en moyenne, d'ici 2015.

Cependant il ne faut pas perdre de vue que l'effectif des juvéniles est densité dépendant et donc qu'un grand nombre de géniteurs n'induirait pas forcément un bon recrutement. Le potentiel d'accueil du bassin maximal n'est pas connu. Mais si ça trouve, il se situe au-delà du millions d'individus.

#### Etats de référence inférieure (ER inf.) et supérieur (ER sup.) :

Pour le premier, il s'agit d'une situation où l'augmentation des nuisances et des prélèvements atteint un niveau tel que le potentiel reproducteur de l'espèce est perturbé irrémédiablement, ce qui entraînera son extinction.

Il n'existe pas de situation comparable sur un bassin versant proche (Loire, Adour, Bretagne). Cependant l'exemple du Portugal ou du Rhin montre que cette situation est occasionnée par :

- Le net effet des barrages.
- La dégradation prononcée des milieux (pollution, destruction des habitats et des frayères)
- Le fort niveau des nuisances anthropiques, notamment par la pêche.

A contrario, l'état de référence supérieur correspond à une situation avec une absence totale de stress anthropique, conduisant le système à un très bon état écologique.

#### Limite avant réaction impérative :

Cette limite n'est à l'heure actuelle pas définie, contrairement au cas de l'anguille. En effet, pour l'anguille, la limite définie par le CIEM est d'assurer 30% d'échappement de la production en absence d'exploitation. Le CIEM proposerait de renforcer cette mesure et de relever ainsi la limite à 50% d'échappement. Cependant, pour l'aloise, le taux d'exploitation du stade géniteurs est de 60 à 70 %. On est donc à la limite tel que définie par le CIEM, si on transpose le cas de l'anguille à l'aloise. La situation nécessite donc une surveillance sérieuse du système.

Dans le cas d'une gestion aux limites, le modèle de dynamique de l'aloise (D. Martin, 1999) a permis d'établir que 40% des retours soit 192 000 individus, permettent le maintien de la population (Lambert et Rochard, comm. pers.)

### **3.2.2 Actions préconisées pour la gestion de cette population :**

Lors de cette réunion, les actions de gestion préconisées par les scientifiques pour atteindre l'objectif global ont été :

#### Pour la circulation :

- D'équiper Beauregard, car les remontées dépendent trop des débits et de la température de l'eau. La brèche occasionnée en 1994 n'est pas suffisante.
- De faire un suivi sur Golfech pour voir les nuisances occasionnées par la présence de silure à l'entrée de l'ascenseur à poissons.
- De mieux gérer les débits en eaux sur Bergerac. La situation pourrait être améliorée par l'augmentation des lâchés d'eau en amont.
- De réduire la hauteur du premier barrage sur l'Isle ce qui permettrait d'atteindre une zone de frayère. La suite de ce cours d'eau est peu intéressante, il n'existe pas d'autres habitats possibles puisque l'Isle est essentiellement canalisée. La présence d'écluse est alors suffisante pour permettre une circulation de l'aloise.
- D'aménager la Dronne.

#### Pour la pêche :

- De réaliser un contrôle plus strict de la pêche pour un maintien de cette activité dans l'état actuelle des choses ou en la réduisant. En effet, l'effort est actuellement contenu par le marché. Si la demande venait à augmenter, le prélèvement par pêche pourrait passer de 60% à facilement 90% du stock de géniteurs.
- De surveiller le développement de la pêche sportive de loisirs, de plus en plus prisée.

Pour les milieux :

- Atteindre le bon état écologique tel que le définis la directive cadre eau.

Cependant, cette phase de détermination des objectifs de gestion est une étape de la démarche qui n'incombe pas à la communauté scientifique.

Cette étape nécessite un processus complet et délibératif entre les différents acteurs du système. Ce processus doit permettre d'aboutir à un consensus entre les différents partis, témoignant d'un engagement important de la société sur le long terme. Parce que les objectifs de gestion doivent être patrimoniaux, non discutables, intangibles, « constitutionnels », les objectifs de très long terme nécessitent une légitimation forte et une ritualisation (Weber 1996).

La discussion engagée doit permettre de définir clairement les différentes situations de références que peut connaître le système, et ainsi identifier distinctement la situation désirée pour le long terme, Dans un tel processus, les acteurs restent maîtres de l'ensemble du processus et recourent à l'expertise scientifique s'ils en éprouvent le besoin.

### 3.3 Génération des indicateurs potentiels

La réflexion a ensuite porté sur les indicateurs potentiels du tableau de bord. Cette étape consiste à établir une liste de tous les indicateurs envisageables pour décrire notre système (figure 12). 90 indicateurs potentiels ont été inventoriés, soit 29 pour le thème population répartis entre les rubriques « juvéniles » (7), « individus en mer » (7) et « géniteurs » (15), 33 pour le thème milieu répartis entre les rubriques « circulation » (11), « habitats disponibles » (4), « qualité de l'eau » (7), « quantité d'eau » (5) et « frayères » (6), 28 pour le thème anthropisme répartis entre les rubriques « activité de pêche » (13), « intérêt collectif porté sur cette ressource » (7) et « activités ayant une action indirecte sur la ressource ou le milieu » (8). Chaque indicateur a fait l'objet d'une description standardisée pour permettre de juger de son intérêt (figure 13).

**Figure 13 :** Structure des fiches utilisées pour décrire les indicateurs potentiels

Fiche de Description de l'Indicateur	
ESPECE :	<input type="text"/> N° de fiche : <input type="text"/>
THEME :	Utilité : <input type="text"/>
RUBRIQUE :	Utilité : <input type="text"/>
NOM DE L'INDICATEUR : <input type="text"/>	
INTERET : <input type="text"/>	
TYPE :	<input type="checkbox"/> PRESSION <input type="checkbox"/> ETAT <input type="checkbox"/> REPONSE CATEGORIE : <input type="checkbox"/> RETENU <input type="checkbox"/> ATTENTE <input type="checkbox"/> ECARTE
DEFINITION / MODE DE CALCUL :	REPRESENTATION GRAPHIQUE :
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Unité de mesure : <input type="text"/>	Objectif : <input type="text"/>
Caractéristiques de l'indicateur : <input type="text"/>	
Action pour améliorer l'indicateur :	<input type="text"/>
Seuil d'interprétation :	<input type="text"/>
PERIODICITE D'ACTUALISATION :	<input type="checkbox"/> Mois <input type="checkbox"/> Semestre <input type="checkbox"/> Année <input type="checkbox"/> Pluriannuel
Date de dernière actualisation :	<input type="text"/> Disponibles depuis : <input type="text"/>
PRODUCTEUR :	<input type="text"/> Organisme
origine/source	<input type="text"/>
Liens avec d'autres indicateurs	
<input type="text"/>	



Générer des indicateurs potentiels permet de mettre en évidence les lacunes et les limites des suivis actuels, et d'informer les décideurs et financeurs des améliorations envisageables. Notre approche allie ainsi pragmatisme et perspectives en exploitant les données existantes et en déterminant les meilleurs indicateurs théoriquement possibles (Niemeijer, 2002).

<p><b>Indicateur de population</b></p> <p><b>Les juvéniles</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fréquence moyenne annuelle des juvéniles en estuaire</li> <li>2. Densités mensuelles des juvéniles en estuaire</li> <li>3. Nombre mensuel de juvéniles en estuaire</li> <li>4. Abondance annuelle totale d'une cohorte de juvéniles</li> <li>5. Impact relatif d'origine anthropique</li> <li>6. Impact naturelle</li> <li>7. Prévision des effectifs de géniteurs</li> </ol> <p><b>Les individus en mer</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Distribution moyenne des captures d'aloise selon la profondeur</li> <li>9. Aire de répartition de l'aloise de Gironde</li> <li>10. Indices de dispersion</li> <li>11. Structures en âge de la population d'aloise de Gironde</li> <li>12. Tailles et poids moyens aux différents âges</li> <li>13. Tailles et âges observés chez l'aloise selon la profondeur</li> <li>14. Comparaison à posteriori de l'effectif de géniteurs observé et celui prévu</li> </ol> <p><b>Les géniteurs</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Abondance annuelle des géniteurs</li> <li>16. Passages aux barrages</li> <li>17. Sexe ratio des géniteurs</li> <li>18. Age moyen issu de la structure en âge</li> <li>19. Taille moyenne des reproducteurs</li> <li>20. Poids moyen des reproducteurs</li> <li>21. Taux de mortalité par pêche</li> <li>22. Effort effectif totale</li> <li>23. Capture par unité d'effort (CPUE)</li> <li>24. Capture totale</li> <li>25. Nombre de frayère fréquentée par les géniteurs</li> <li>26. Date de début de reproduction</li> <li>27. Age de première maturité</li> <li>28. Proportion de multi reproduction</li> <li>29. Protection légale de l'espèce</li> </ol> <p><b>Indicateur de milieu</b></p> <p><b>La circulation</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>30. Proportion relative des géniteurs en amont des premiers barrages</li> <li>31. Etalement de la pêcherie dans le temps et dans l'espace</li> <li>32. Temps de parcours jusqu'aux premières frayères</li> <li>33. Densité des ouvrages du réseau hydrographiques selon les axes</li> <li>34. Densité des ouvrages équipés à la montaison de l'aloise</li> <li>35. Densité des ouvrages équipés à la dévalaison des alosons</li> <li>36. Indice de perméabilité des ouvrages à l'aloise</li> <li>37. Nombre de barrage et seuil</li> <li>38. Aire de migration de l'aloise</li> <li>39. Nombre de kilomètres cumulés de linéaire ouvert</li> <li>40. Réglementation vis à vis de l'aménagement des cours d'eau</li> </ol> <p><b>Les habitats disponibles</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>41. Milieux nécessaires aux alosons</li> <li>42. Zone de repos pour l'aloise</li> <li>43. Evolution du taux d'anthropisation des rives</li> <li>44. Existence et évolution des zones protégées en bordure de cours d'eau</li> </ol>	<p><b>La qualité de l'eau</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>45. Seuil thermique limitant en estuaire</li> <li>46. Seuil thermique limitant pour la reproduction</li> <li>47. Seuil thermique limitant pour l'incubation</li> <li>48. La température aux points clés</li> <li>49. Présence de zone d'anoxie en estuaire lors de la stabulation des juvéniles</li> <li>50. Nombre de mortalité accidentelle liée à la qualité de l'eau</li> <li>51. Obtention des objectifs de qualité aux points clés</li> </ol> <p><b>La quantité d'eau</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>52. Les débits mensuels aux points clés et respect des DOE et DCR</li> <li>53. Les débits limitant la reproduction</li> <li>54. Les débits favorisant la circulation</li> <li>55. Evaluation des prélèvements d'eau par usage</li> <li>56. Etablissement des plans de gestion d'étiage sur les axes de migration et conformité aux règles</li> </ol> <p><b>Les frayères</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>57. Potentialité en frayères du bassin versant</li> <li>58. Qualité biologique des frayères</li> <li>59. Qualité physique des frayères</li> <li>60. Superficie des zones de frayère</li> <li>61. Disparition ou destruction de frayères actives</li> <li>62. Protection légale des zones de frayères</li> </ol> <p><b>Indicateurs des activités humaines</b></p> <p><b>L'activité de pêche</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>63. Effectif des pêcheurs professionnels</li> <li>64. Participation de la pêche amateur</li> <li>65. Chiffre d'affaire annuel de la production</li> <li>66. Structure démographique de la profession</li> <li>67. Proportion de pluriactivité</li> <li>68. Age moyen par catégories de pêcheurs (PF / MP)</li> <li>69. Chiffre d'affaire moyen dégagé par la pêche selon la zone</li> <li>70. Part de l'aloise dans le revenu du pêcheurs</li> <li>71. Pourcentage des ventes en mode d'écoulement direct</li> <li>72. Pourcentage des ventes en mode transformé</li> <li>73. Prix moyen annuel de l'aloise</li> <li>74. Mesures prises pour contrôler l'activité</li> <li>75. Nombre de contrôles de police, nombre de procès verbal</li> </ol> <p><b>Intérêt collectif porté sur cette ressource</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>76. Le nombre de recette</li> <li>77. Le nombre d'article de presse</li> <li>78. Le nombre de confrérie de l'aloise</li> <li>79. Le nombre de restaurant ayant une spécialité alose</li> <li>80. Le montant financier allouer à la recherche</li> <li>81. Le temps consacré par le COGEPOMI sur l'aloise</li> <li>82. Demande en alevinage</li> </ol> <p><b>Les activités ayant une action indirecte sur la ressource ou le milieu</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>83. Taux d'urbanisation</li> <li>84. Pourcentage d'eau non traitée par les zones urbaines</li> <li>85. Pourcentage d'eau non traitée par l'industrie</li> <li>86. Poids économique des ouvrages EDF gênant la remontée de l'aloise</li> <li>87. Pourcentage de la surface agricole utile</li> <li>88. Pourcentage d'eau non traitée par l'agriculture</li> <li>89. Pourcentage des surfaces naturelles</li> <li>90. Statut vis à vis de l'extraction de granulats</li> </ol>
---	---

**Figure 12** : Liste des indicateurs potentiels du tableau de bord alose

### **3.4 Enumération des critères de sélection**

Les indicateurs du tableau de bord alose résultent d'un travail de sélection parmi un ensemble d'indicateurs potentiels. Nous avons cherché à apprécier leur qualité en spécifiant les critères auxquels ils doivent répondre. Ce travail d'évaluation repose sur : la validité scientifique, les caractéristiques de la donnée et la qualité du transfert. L'élaboration de critères pour tester la validité scientifique des indicateurs fait référence aux caractéristiques métrologiques des indicateurs (Courtier, 1994).

#### **3.4.1 Critères portant sur la validité scientifique.**

##### - La pertinence :

L'indicateur doit être adapté aux objectifs du tableau de bord, c'est à dire qu'il doit permettre d'identifier les états de la population, suivre les facteurs de perturbations, et les réponses principales de gestion.

##### - La justesse :

Un indicateur est d'autant plus juste que la valeur moyenne est proche de la valeur vraie. C'est l'aptitude d'un indicateur à fournir un résultat qui, en moyenne, correspond à la valeur vraie ou à la valeur conventionnellement vraie de la grandeur mesurée.

##### - La fidélité :

Qualité d'un indicateur dont les erreurs sont faibles. C'est l'aptitude d'un indicateur à donner la même indication pour une même valeur de la grandeur mesurée. Un indicateur peut être fidèle sans être juste.

##### - La fiabilité :

Qualité d'un système fonctionnel en tout temps. Autrement dit le temps de non-fonctionnement inférieur à un seuil donné ou soit la réponse du système est prévisible en tout temps. Pas de comportement « catastrophique » au cours de son fonctionnement.

##### - La robustesse :

Qualité d'un système toujours fonctionnel en situation anormale ou suite à une situation anormale. Cette situation anormale peut venir de conditions ou d'un ensemble de stimuli ne faisant pas partie des conditions normales de fonctionnement.

##### - La sensibilité :

Pour une valeur donnée du signal d'entrée, la sensibilité est définie comme le quotient de l'accroissement de la réponse par l'accroissement correspondant du signal d'entrée.

##### - La discrétion :

Aptitude d'un outil de mesure à ne pas modifier la valeur de la grandeur mesurée.

##### - La constance :

Aptitude d'un outil de mesure à conserver ses caractéristiques métrologiques constantes au cours du temps.

##### - L'agrégation :

Aptitude d'un indicateur à synthétiser de la donnée.

##### - Le consensus sur la méthode de mesure

Existe t-il un consentement, un accord entre les personnes sur la méthode de mesure de l'indicateur ? Cette méthode de mesure est-elle la plus adéquate ?

##### - Le consensus sur les phénomènes mesurés

Existe t-il un consentement, un accord entre les personnes sur l'interprétation des phénomènes mesurés ? Les hypothèses concernant les phénomènes mesurés font-elles l'unanimité. En existe t-il d'autres ?

### **3.4.2 Critères portant sur les caractéristiques de la donnée.**

#### - La disponibilité – l'antériorité

Etat d'un objet dont on peut disposer. L'antériorité caractérise ce qui précède dans le temps. Les données viennent-elles d'un suivi déjà mis en place à l'heure actuelle ? Depuis combien de temps le suivi a été mis en place ? Plus le suivi concerne une période longue, meilleur est l'interprétation de la donnée.

#### - La redondance

Qualificatif employé lorsque des informations sont répétées. En général, on cherche à éviter les infos redondantes

#### - Le coût

Ce critère n'a finalement pas été utilisé, cependant il sera à coup sûr utilisé pour la mise en routine ou le développement futur de nouveaux indicateurs. Combien coûte la collecte de la donnée nécessaire à la construction de l'indicateur ? Il s'agirait d'évaluer le coût de revient d'un tel suivi pour un tableau de bord complet.

### **3.4.3 Critères portant sur la qualité du transfert.**

#### - L'acceptation des usagers

L'indicateur est-il accepté, reconnu des acteurs du système pour faire partie du tableau de bord ?

#### - La compréhension

Faculté de comprendre, aptitude à concevoir clairement les indicateurs retenus lors des premières étapes de sélection.

#### - La présentation

Manière d'exposer à la vue les indicateurs du tableau de bord (tableaux, graphes, ...). Doit être conviviale.

Les usagers peuvent remettre en question l'ergonomie du tableau de bord, mais pas les indicateurs qui s'y trouvent. Ils résultent d'un choix scientifique validé par cette communauté.

## **3.5 Sélection des indicateurs**

La sélection s'est faite en plusieurs étapes et elle ne concerne pas les mêmes intervenants (figure 14).

### **3.5.1 Consultation individuelle**

Pour la première étape, 5 chercheurs de l'unité spécialistes de l'aloise, ont été consultés individuellement pour évaluer les indicateurs potentiels et déterminer leurs statuts (retenu, écarté, mis en attente). La règle de la majorité a été utilisée pour compiler l'ensemble de leurs résultats (cf. Annexe 4). Les critères utilisés ont porté sur : la pertinence, la justesse, la fidélité, la fiabilité, la robustesse, la sensibilité, la discrétion, la constance, l'agrégation, le consensus sur la méthode de mesure, le consensus autour des phénomènes mesurés. Cette étape a permis de déterminer le statut des différents indicateurs : 23 indicateurs ont été retenus, 14 mis en attente, 17 écartés et 36 n'ont pas eu de statut, ce sont les cas où la majorité n'a pas été atteinte.

### **3.5.2 Validation par un groupe**

Dans un deuxième temps, les résultats ont été présentés lors d'une réunion regroupant les scientifiques de l'unité intéressés par la démarche. Ces choix ont été validés et la réunion a permis de fixer le statut des indicateurs dont le statut n'avait pas été déterminé lors de la première étape.

Cette évaluation a permis de retenir les indicateurs les plus intéressants pour le tableau de bord (21 indicateurs retenus), et d'écartier ceux qui ne l'étaient pas (69 indicateurs). Parmi les indicateurs écartés, certains le sont pour des raisons qui sont non définitives (suivi d'un indicateur pas encore développé, manque d'antériorité permettant l'interprétation des résultats, phénomène pas encore suivi, défaut métrologique de l'indicateur, etc.). Ils sont désignés par le statut « mis en attente ». Ils sont au nombre de 27. Ils correspondent à autant de pistes possibles à développer pour améliorer la connaissance, le suivi du système et l'outil tableau de bord.

Le bilan de ce travail sur le développement d'indicateurs potentiels et leur sélection se trouvent en annexe (cf. Annexe 1, Annexe 2, Annexe 3). Chaque indicateur est décrit dans une fiche. Ces fiches correspondent à un moment précis de la démarche ; il s'agit de la situation à la fin de cette étape. Ces fiches ne sont pas figées, elles doivent continuer d'évoluer et servir de base de travail pour améliorer les indicateurs du tableau de bord.

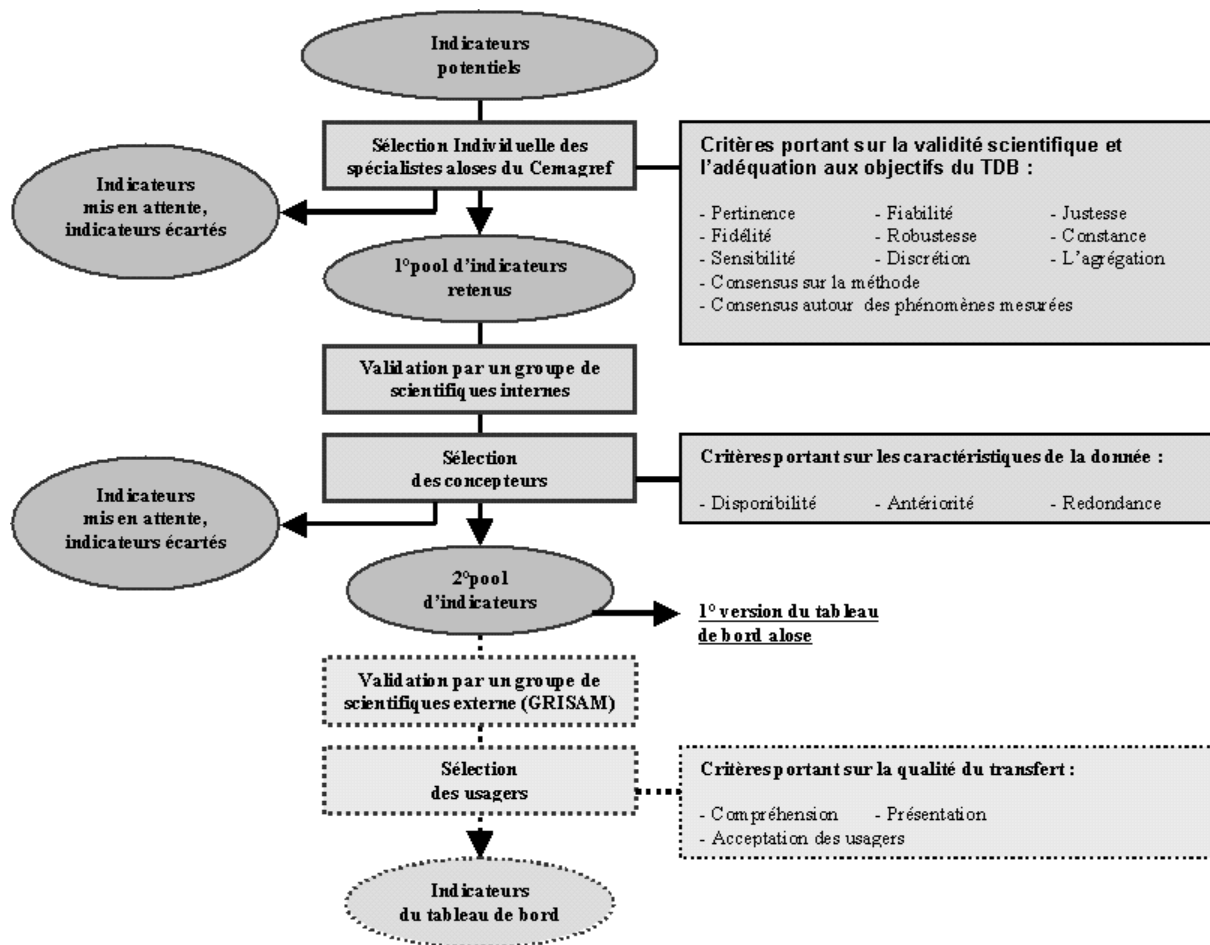


Figure 14 : Processus de sélection des indicateurs du tableau de bord

### 3.5.3 Choix des indicateurs pour la première version

A partir de ce premier lot d'indicateurs retenus, une deuxième sélection est faite. Nous avons construit une première version du tableau de bord alose seulement à partir des indicateurs répondant à des critères de disponibilité de la donnée, d'antériorité suffisante et de coût raisonnable ont été retenus.

La démarche employée vise ainsi à dégager un consensus à chaque niveau de choix des indicateurs et à établir une méthodologie précise.

## 4 Construction du tableau de bord alose

Le tableau de bord alose présente finalement 12 indicateurs renseignant trois thèmes différents : la population, le milieu et l'anthropisme. Pour chaque indicateur ont été fixé des seuils d'interprétation qui permettent de déterminer de façon simple la valeur de l'indicateur sur une échelle de note allant de 0 à 4. Le résultat final du tableau de bord compile le résultat de chaque indicateur en tenant compte de la pondération qu'on lui a affectée.

La formule utilisée pour calculer la note finale (NF) du tableau de bord est :

$$NF = \frac{\sum_i W_i \times N_i}{\sum_i W_i \times N_{\max}}, \text{ où } W \text{ le poids de l'indicateur } i \text{ et } N \text{ la note de l'indicateur } i.$$

Il s'agit de la moyenne pondérée des résultats des indicateurs, le tout divisé par la note maximale possible pour obtenir un ratio évoluant entre 0 et 1. Cinq classes ont été définies pour traduire l'état de la population (figure 15).

[0.00 – 0.20]	]0.20 – 0.40]	]0.40 – 0.60]	]0.60 – 0.80]	]0.80 – 1.00]
I	II	III	IV	V
Mauvais état de la population. Risque majeur d'extinction	Situation inquiétante, population menacée, actions de restauration nécessaires	État satisfaisant, accompagnement de mesures de gestion strictes	Bon état de la population, accompagnement de mesures de gestion minimum	Très bon état de la population, accompagnement de mesures de gestion minimum

Figure 15 : Interprétation du résultat final du tableau de bord Alose.

### 4.1 Les indicateurs et leurs règles d'interprétation

Les règles d'interprétation de chaque indicateur ont été déterminées connaissant les données et les objectifs du pilote. Mais c'est une phase de l'ergonomie du tableau de bord sur lequel le pilote et les usagers peuvent revenir dessus.

- Fréquence moyenne annuelle de juvéniles :

C'est le nombre de fois où l'espèce est rencontrée sur le nombre de prélèvements réalisés. Il s'agit d'une occurrence. Les données sont issues de l'échantillonnage réalisé pour la surveillance halieutique de l'estuaire de la Gironde, suivi réalisé pour le compte d'EDF. L'échantillonnage comprend 4 transects et chaque transect comprend 3 stations de surface et 3 stations de fond. Les prélèvements sont effectués tous les mois de l'année civile, de jour, entre la moitié du flot et l'étape de pleine mer. L'indicateur est la moyenne entre l'indice de fréquence des stations de fond et celles de surface sur l'ensemble de la zone pour l'année en cours.

Cet indicateur nous permet d'identifier des années où le recrutement est mauvais. N'étant pas un facteur maîtrisable par le pilote et n'ayant que peu d'idée sur l'interprétation de ces fluctuations, des seuils flottant ont été utilisés comme règles d'interprétation (figure 16).

Très mauvais	mauvais	moyen	bon	Très bon
entre le minimum et le 2° décile	entre le 2° décile et le 4° décile	entre le 4° décile et le 6° décile	entre le 6° décile et le 8° décile	entre le 8° décile et le maximum

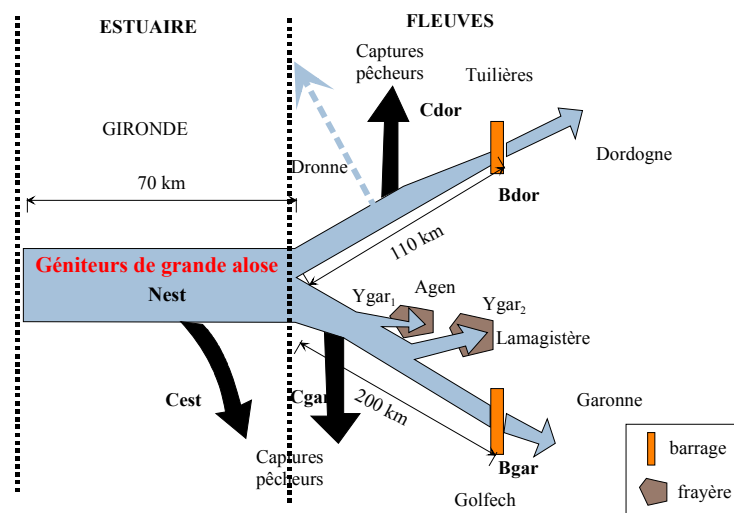
Figure 16 : Règles d'interprétation de l'indicateur « fréquence moyenne annuelle de juvéniles ».

- Abondance annuelle des géniteurs : restauration des populations

L'estimation de l'effectif total des géniteurs migrant en estuaire, *Nest* (Martin Vandembulcke, 1999), est égal à la somme de toutes les estimations partielles dont nous disposons pour les années 1987-1998 (Castelnaud, comm. pers): captures totales commerciales et amateurs, comptages aux barrages, comptages sur les frayères (Figure 17). Nous pouvons écrire le calcul comme suit :

$$Nest = C_{est} + C_{gar} + C_{dor} + B_{gar} + B_{dor} + Y_{gar_1} + Y_{gar_2}$$

- avec
- $C_{est}$  : captures totales en estuaire
  - $C_{gar}$  : captures totales en Garonne
  - $C_{dor}$  : captures totales en Dordogne
  - $B_{dor}$  : franchissements du barrage de Tuilières sur la Dordogne
  - $B_{gar}$  : franchissements du barrage de Golfech sur la Garonne
  - $Y_{gar_1}$  : comptages sur la frayère d'Agen sur la Garonne
  - $Y_{gar_2}$  : comptages sur la frayère de la Lamagistère sur la Garonne



**Figure 17** : Schéma de la répartition spatiale du flux de géniteurs entre les différents points de comptage

Cet indicateur nous permet d'identifier les années où le retour des géniteurs est mauvais. Le COGEPOMI a pour objectif une reconstitution pérenne des stocks. On peut donc extrapoler sa position en définissant des seuils fixes comme règles d'interprétation (figure 18). Certes ils sont déterminés de façon subjective mais ils essaient de retranscrire les objectifs du pilote. C'est un point sur lequel la discussion doit porter dans la suite de la démarche.

Très mauvais	mauvais	moyen	bon	Très bon
De 0 à 100 000 géniteurs	De 100 000 à 300 000 géniteurs	De 300 000 à 500 000 géniteurs	De 500 000 à 700 000 géniteurs	Plus de 700 000 géniteurs

**Figure 18** : Règles d'interprétation de l'indicateur « Abondance annuelle des géniteurs »

- Passages aux barrages : fonctionnalité des milieux

L'indicateur présenté ici est la moyenne des passages aux différents ouvrages tout en les pondérant par leur distance à la mer.

$$Pb = (Bgol \times pKgol + Bbaz \times pKbaz + Btuil \times pKtuil) / (pKgol + pKbaz + pKtuil)$$

Avec : *Bgol* : franchissements du barrage de Golfech.

*Bbaz* : franchissements du barrage du Bazacle.

*Btuil* : franchissements du barrage de Tuilière.

*pKgol* : point kilométrique du barrage de Golfech calculés depuis le bec d'Ambès.

*pKbaz* : point kilométrique du barrage de Tuilière calculés depuis le bec d'Ambès.

*pKtuil* : point kilométrique du barrage de tuilières calculés depuis le bec d'Ambès.

Pour cet indicateur, les règles d'interprétation ont été définies à partir de seuils flottant. On n'a pas identifié clairement un objectif de la part du pilote, nous permettant de définir des seuils fixe.

#### - Effort effectif total :

L'effort de pêche, appliqué à un stock, est une mesure de l'ensemble des moyens de capture mis en œuvre par les pêcheurs sur ce stock pendant un intervalle de temps.

Les données pour l'alose sont collectées annuellement au près de pêcheurs coopératifs. Ces données d'effort sont détaillées par zone de résidence, par précision et qualité. L'estimation des efforts effectifs totaux s'opère sur les seules données de qualité 1. Sachant que l'unité standard de l'effort effectif global correspond à l'activité d'un pêcheur professionnel pêchant l'alose au filet tramail dérivant de 120 à 800 m de long du 1<sup>er</sup> mars au 15 juin. L'unité d'effort effectif particulier est le filet par jour de pêche.

Dans la version actuelle du tableau de bord alose, les règles d'interprétation de cet indicateur ont été définies à partir de seuils flottant. On n'a pas identifié clairement un objectif chiffré de la part du pilote, nous permettant de définir des seuils fixe.

Mais on pourrait raisonnablement envisager de conserver le niveau actuel et ainsi permettre de maintenir une activité de pêche raisonnée et durable. Toute évolution que ce soit diminution ou augmentation du taux de mortalité par pêche pourrait être interpréter comme une situation se dégradant. La définition des objectif de gestion apparaît là comme une étape incontournable pour déterminer les règles d'interprétation de l'indicateur et doit faire l'objet d'une réflexion entre les différents acteurs.

#### - Capture par unité d'effort (CPUE) :

Les capture par unité d'effort est un indicateur d'abondance sous hypothèse de capturabilité constante. Par ailleurs, cet indicateur a une importance au niveau économique car il permet de définir une rentabilité de la pêcherie.

L'estimation des CPUE est particulière, il ne s'agit pas du simple rapport entre les capture et l'effort (Castelnaud, 2001). Elle utilise un modèle (GLM) lui permettant de tenir compte des différences de concentrations du poisson (c'est à dire de densité), des différences d'intensité de migration, et du fait que les données de captures et d'effort sont issus d'un échantillonnage non aléatoire de petite taille et non équilibré entre les facteurs explicatifs (variation du nombre de pêcheurs coopératifs couvrant une zone).

Pour cet indicateur, les règles d'interprétation ont été définies à partir de seuils flottant. On n'a pas identifié clairement un objectif de la part du pilote, nous permettant de définir des seuils fixe. Une remarque identique à la précédente peut être porter sur cet indicateur et le choix de ces règles d'interprétation.

#### - Capture annuelle totale :

Les données sont collectées annuellement au près de pêcheurs coopératifs. Il s'agit de donnée de captures détaillées par zone de résidence, par précision et qualité. Ces données sont étendues à l'ensemble de la profession et permettent d'estimer la capture annuelle totale.

Pour cet indicateur, les règles d'interprétation ont été définies à partir de seuils flottant. On n'a pas identifié clairement un objectif de la part du pilote, nous permettant de définir des seuils fixe.

- Proportion relative des géniteurs en amont des premiers barrages :

Au départ, cet indicateur présentait la proportion des géniteurs en amont des premiers barrages. Il est apparu qu'il n'était aisément interprétable, vu que cette valeur est forcément lié à l'effet taille de la fraction entrant dans le bassin versant. On a donc cherché à enlever l'effet taille en mesurant un écart en pourcentages par rapport à un comportement moyen.

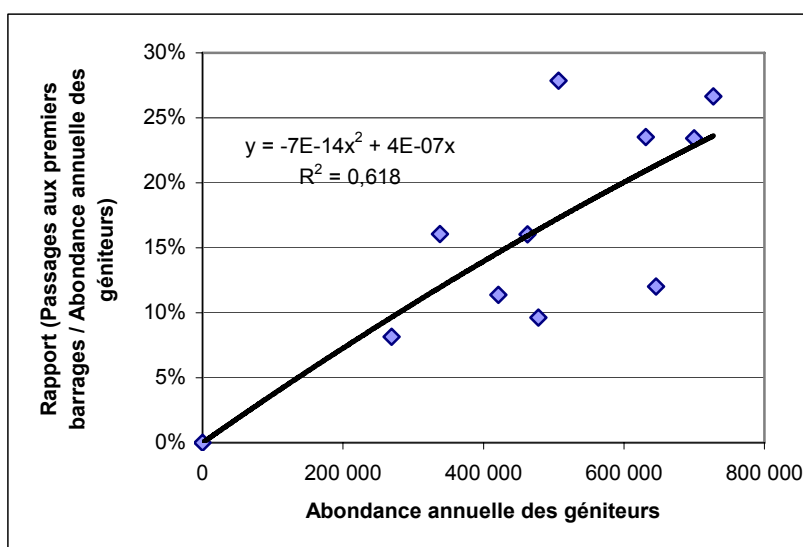
Proportion des géniteurs en amont des premiers barrages :

$$P = (Bgar + Bdor) / Nest$$

Avec *Nest* : l'estimation de l'effectif total de géniteurs migrant en estuaire.

*Bgar* : franchissements du barrage de Golfech sur la Garonne.

*Bdor* : franchissements du barrage de Tuilières sur la Dordogne.

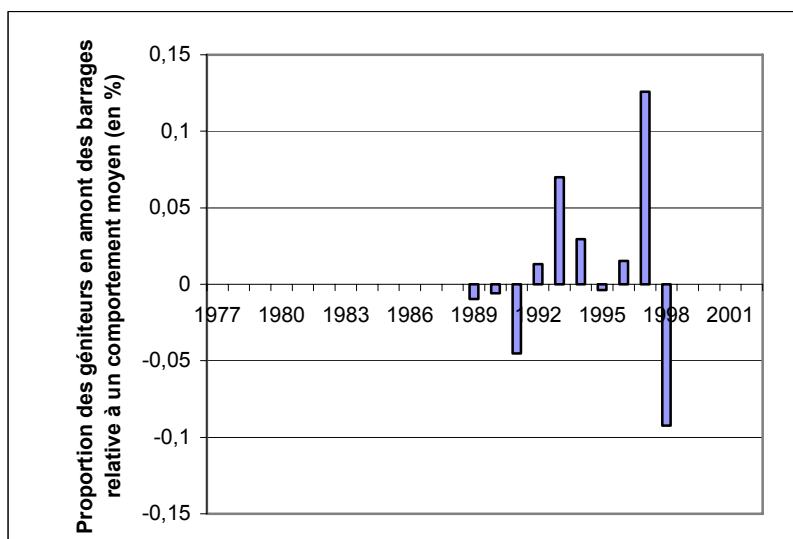


**Figure 19** : Relation entre l'Abondance annuelle des géniteurs et la proportion P de géniteurs en amont des premiers barrages.

La régression obtenue a permis d'établir le comportement moyen des géniteurs se présentant au pied des ouvrages (figure 19). Il a alors été possible de construire notre indicateur. Il s'agit de l'écart entre la proportion de géniteurs en amont des premiers barrages et la valeur de la régression attendue pour l'abondance correspondante. Il montre selon les années, la capacité des géniteurs à franchir ces barrages en ne tenant pas compte de l'effet taille de l'effectif migrant (figure 20).

Cet indicateur nous permet d'identifier des années où la proportion relative des géniteurs en amont des premiers barrages est mauvaise. N'étant pas un facteur maîtrisable par le pilote et n'ayant que peu d'idée sur l'interprétation de ces fluctuations, il a été choisi de fixer des seuils flottant comme règles d'interprétation.





**Figure 20** : Evolution de l'indicateur sur la période

- Nombre de kilomètres cumulés de linéaire ouvert

Chaque ouvrage hydraulique ou barrage est déterminé par une position (pk, point kilométrique) dans le bassin versant. C'est la mesure le long du réseau hydrographique de la distance entre le bec d'Ambès pour la Garonne et la Dordogne ou le point de confluence avec le cours d'eau principal et sa position sur le cours d'eau. Connaissant les dates de construction et les dates d'équipement en passes à poissons, il est possible de suivre au cours du temps l'évolution du linéaire ouvert à l'alose. Cette opération est réalisée pour chaque axe principal (Garonne, Dordogne, Tarn, Aveyron, ...)

L'indicateur est la somme des différents tronçons en vérifiant bien quels affluents sont ouvert par l'axe principal.

Pour cet indicateur, des seuils fixe ont été utilisés (figure 20). Malgré l'absence d'objectif chiffré, il a été préféré ce mode d'interprétation. En effet, dans le cas contraire, les valeurs de l'indicateur sont interprétées de façon trop extrême (situation évaluée très mauvaise puis très bonne) du fait de la faible variabilité de l'indicateur.

Très mauvais	mauvais	moyen	bon	Très bon
De 0 à 100 km	De 100 à 300 km	De 300 à 600 km	De 600 à 1000 km	Plus de 1000 km

**Figure 20** : Règles d'interprétation de l'indicateur « Nombre de kilomètres cumulés de linéaire ouvert »

- Effectif des pêcheurs professionnels :

Cet indicateur comptabilise l'ensemble des pêcheurs professionnels ciblant l'alose (marins et fluviaux confondus) sur La zone Bassin regroupant les zones de l'Estuaire, de la Garonne et de la Dordogne pour une année donnée.

Dans la version actuelle du tableau de bord alose, les règles d'interprétation de cet indicateur ont été définis à partir de seuils flottant. On n'a pas identifié clairement un objectif chiffré de la part du pilote, nous permettant de définir des seuils fixe.

Mais, comme pour l'indicateur « effort effectif total », on pourrait envisager une autre interprétation (maintien de l'effectif actuel).

#### - Chiffre d'affaire annuel de la production

La production est mesurée en quantité pêchée ou en chiffre d'affaire réalisé. Si on raisonne à partir du chiffre d'affaire réalisé, on se place dans un cadre socio-économique. Il est obtenu en multipliant la production en tonnage par le prix moyen annuel.

Il n'est donc pas redondant, puisque la production comptabilisé par ailleurs dans l'indicateur « capture annuelle totale » apparaît en nombre de poissons pêchés et non en tonnage.

Pour cet indicateur, les règles d'interprétation ont été définis à partir de seuils flottant. On n'a pas identifié clairement un objectif de la part du pilote, nous permettant de définir des seuils fixe. On a donc interprété les forts chiffres d'affaire comme une bonne situation pour le pêcheurs, même si ce n'est pas forcément le cas pour le poisson. L'interprétation de cet indicateur est délicate et mérite d'en débattre, surtout si le pilote veut concilier une reconstitution patrimoniale des stocks et un développement durable de l'activité de pêche. On a choisi de favoriser la pêcherie puisqu'il ne s'agit pas d'un indicateur de population mais d'anthropisme.

#### - Structure démographique de la profession

Cet indicateur se définit comme le pourcentage de la classe d'âge des 20-39 ans chez la population de pêcheurs Pro. Il permet de voir à quel type de population on a affaire, et ainsi d'orienter les mesures de gestion au mieux par rapport à cette population pour permettre d'assurer le développement durable de l'activité de pêche.

Les règles d'interprétation de cet indicateur ont été définis à partir de seuils flottant. On n'a pas identifié clairement un objectif chiffré de la part du pilote, nous permettant de définir des seuils fixe. Lorsque l'indicateur augmente, c'est à dire que la part de la classe des 20-39 ans augmente, l'indicateur est interprété comme meilleur. En effet, il illustre en partie le caractère durable de la pêcherie.

#### - Prix moyen annuel de l'alose :

Il s'agit du prix moyen pratiqué pour la grande alose sur la totalité d'une année et donc d'une saison de pêche.

Les règles d'interprétation de l'indicateur utilisent des seuils fixe. Mais il n'existe pour cet indicateur que trois classes d'interprétation (très mauvais, moyen, excellent) défini en cinq intervalles. En effet, le prix est le moteur de l'activité de pêche ; un niveau du prix élevé fait sortir les pêcheurs. Or l'objectif du pilote est de reconstituer le stock, donc un prix élevé s'interprète négativement pour la ressource, vu que les pêcheurs pêchent plus. Par contre, un prix faible est interprété négativement pour la profession, les pêcheurs ne sortent plus. La situation est bonne selon les objectif du pilote lorsque le prix est stable.

#### - Les indicateurs écartés :

Les autres indicateurs retenus lors de la première sélection ont été écartés le plus souvent par manque de données ou d'antériorité. C'est le cas des indicateurs « Sexe ratio des géniteurs », « Age moyen issu de la structure en âge », « Temps de parcours jusqu'au première frayères », « Aire de migration de l'alose », « Nombre de mortalité accidentelle liée à la qualité de l'eau », « Proportion de pluriactivité », « Part de l'alose dans le revenu de pêcheurs », « Nombre annuel d'article de presse ». L'indicateur « Taux de mortalité par pêche » a été écarté car il est redondant, en effet, c'est le rapport entre de l'indicateur « capture annuelle totale » et l'indicateur « Abondance annuelle des géniteurs ». Certains d'entre eux ne sont pas intéressants dans un premier abord (« Sexe ratio des géniteurs », « Age moyen issu de la structure en âge », « Temps de parcours jusqu'au première frayères »), mais peuvent être intéressants dans un deuxième temps, en cas de problème avéré.

## 4.2 Comportement sur les années 1977-2002.

Le tableau de bord a été testé sur les années passées et a permis de mettre à jour la tendance que connaît la population d'aloise sur ce bassin versant depuis 1977 : La situation actuelle de la population est dans un état moyen avec une tendance à l'amélioration (figure 21).

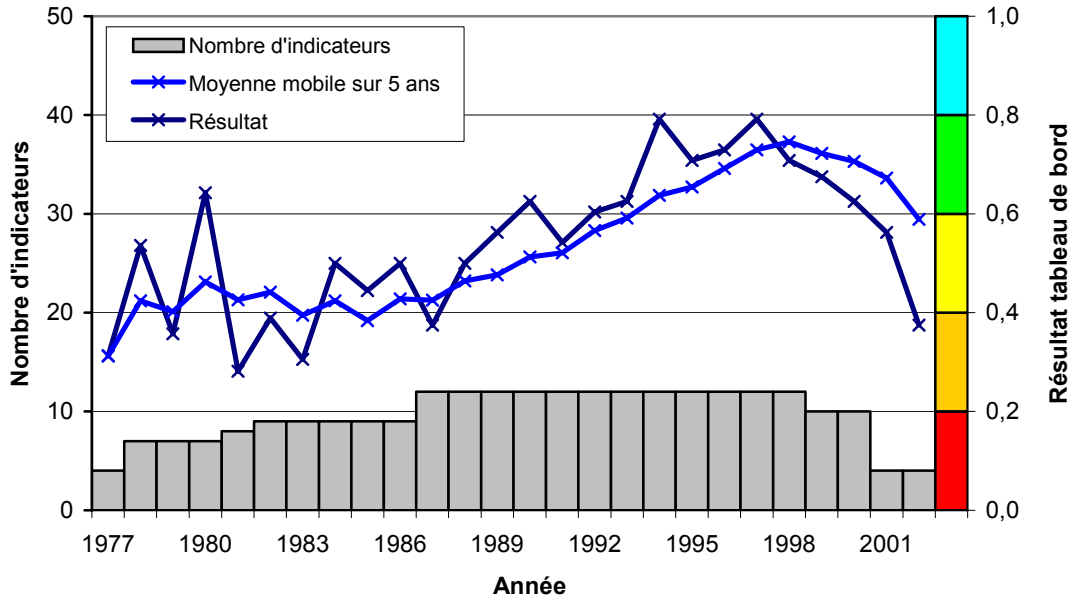


Figure 21 : Evolution du résultat du tableau de bord alose de 1977 à 2002.

Cependant le tableau de bord n'a pas vocation à identifier des tendances, il doit être actualisé régulièrement, c'est à dire dans l'année qui suit, et permettre au gestionnaire de réaliser un véritable pilotage et ainsi réagir dans le temps adéquat.

C'est pourquoi le tableau de bord ne doit fournir que le résultat de l'année d'exercice

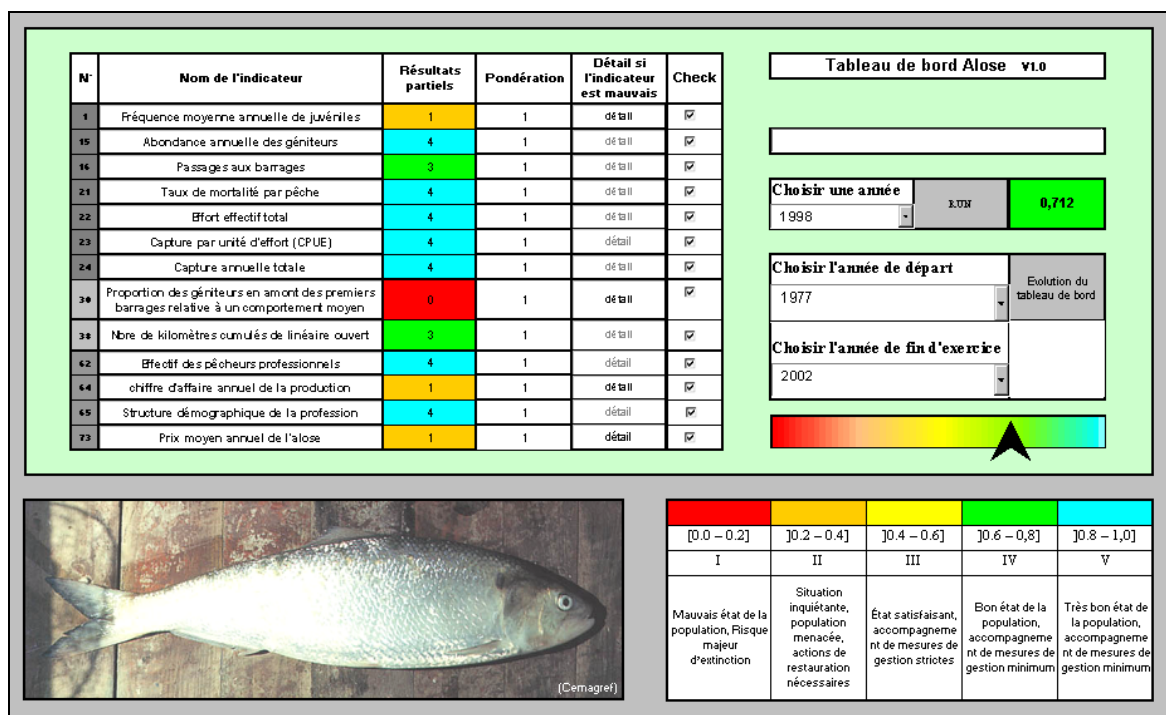


Figure 22 : Interface principale du tableau de bord alose sous Microsoft Excel.

Tous ce dont a besoin le pilote du tableau de bord se trouve sur l'interface principale (figure 22). On y retrouve les indicateurs et leurs résultats, la note finale du tableau de bord et l'interprétation du résultat final. En cas de problème, le pilote peut avoir des informations supplémentaires soit sur l'indicateur, soit sur le détail de l'indicateur (c'est à dire sur les données qui ont permis de le construire). Des liens pour chaque indicateur permettent d'y accéder.

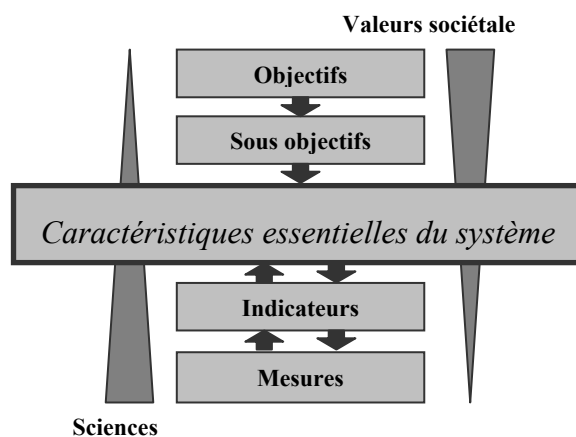
## 5 Discussion

### 5.1 Place de notre démarche dans un cadre plus théorique

Nos travaux ont vocation à susciter l'intérêt des usagers de ces ressources. En effet, la démarche réalisée à ce jour ne correspond qu'en partie à celle à suivre en théorie. Elle devrait être participative et mobiliser tous les intervenants du système dans le but d'assurer la reconnaissance et l'acceptation des différents partis d'un tel outil (Weber, 1996).

Une démarche théorique préconisée pour mettre en place un tableau de bord spécifique est issue d'un travail réalisé en Floride sur l'élaboration d'un tableau de bord écosystémique (Harwell et al., 1999). Le cadre proposé a l'avantage d'être adaptable à une forme abrégée tel qu'un élément de l'écosystème en suivant toujours la même structure organisationnelle. La démarche s'organise ainsi en deux grandes étapes (figure 23) :

- une étape descendante : des objectifs de gestion aux caractéristiques essentielles du système
- une étape ascendante : de la donnée aux indicateurs du tableau de bord.



**Figure 23** : Cadre de la démarche de mise en place d'un tableau de bord (Harwell et al., 1999).

La première étape consiste à déterminer les objectifs, les sous objectifs nécessaires au tableau de bord jusqu'aux caractéristiques essentielles du système. C'est ce que nous avons cherché à faire en consultant le plan de gestion du COGEPOMI. Or, le COGEPOMI devrait affiner sa réflexion de façon à rendre optimale l'efficacité du tableau de bord et réaliser un véritable pilotage du système dont il a la charge. Se définir des objectifs de gestion consiste à traduire les préférences et les valeurs de la société concernant les poissons migrateurs amphihalins en termes environnementaux explicites. Cette étape doit conduire à décliner ces valeurs d'un point de vue global jusqu'aux particularités du système. Les objectifs globaux du COGEPOMI ont été définis clairement dans le plan de gestion. Cependant la démarche tableau de bord doit permettre de préciser les sous-objectifs du système jusqu'à des éléments aussi précis que le nombre de pêcheurs, l'effort de pêche, les usages, l'abondance de la population.... Les indicateurs apparaissent alors comme un moyen d'évaluer ces orientations (Shields et al., 2002). Ce processus doit permettre d'aboutir à un consensus entre les différents intervenants du système, témoignant d'un engagement important de la société sur le long terme (Weber, 1996).

La deuxième étape concerne essentiellement la communauté scientifique et technique. En effet, son rôle dans cette démarche est d'illustrer chaque caractéristique du système par des indicateurs adéquats. Notre démarche a effectivement consisté à rechercher les données et les informations nécessaires dans la base de connaissance, les agréger en indicateurs et ainsi constituer le tableau de bord. Pour compléter notre démarche, il est nécessaire de valider la sélection des indicateurs par des intervenants scientifiques extérieurs. Le GRISAM (groupement d'intérêt scientifique sur les poissons migrateurs amphihalins) est une structure à laquelle nous envisageons de soumettre notre tableau de bord pour valider ces choix et ainsi leur conférer une plus grande légitimité scientifique.

L'étape sur laquelle se rejoignent les deux processus sont les caractéristiques essentielles du système. Les indicateurs sélectionnés les illustrent, et les sous-objectifs sont précisés jusqu'à ce niveau là. C'est la charnière autour de laquelle doit s'engager la discussion entre les communautés.

Le suivi d'une telle démarche nécessite de coordonner les efforts de chaque parti. L'appui d'un médiateur permet alors d'initier et d'animer le dialogue et la négociation. On parle de médiation patrimoniale de l'environnement (Weber, 1996) et permet le transfert des connaissances scientifiques vers les gestionnaires (Hutchings, 1997 ; Schiller, 2001).

## **5.2 A propos de l'architecture du tableau de bord**

### **5.2.1 Le problème de la pondération**

Dans le calcul du résultat final, l'utilisation de poids permet de rééquilibrer les effets des différents indicateurs et faire en sorte que le résultat soit le plus en adéquation avec la réalité. La formule utilisée pour calculer la note finale (NF) en tient compte. Cependant, dans la version actuelle du tableau de bord, nous avons choisi de fixer tous les poids égaux à 1. Les indicateurs retenus sont majoritairement des indicateurs de population puis des indicateurs d'anthropisme et de milieu. La quasi-absence d'indicateurs réglementaire fait que le tableau de bord ne peut pas sous cette version aboutir à une situation aberrante du type : situation globale moyenne alors que la situation de la population est critique ; le mauvais résultat du thème population étant compensé par la bonne situation du réglementaire et/ou du milieu. La pondération est probablement un point de l'ergonomie du tableau de bord sur lequel doit s'engager le débat.

### **5.2.2 Le choix des règles d'interprétation**

Plusieurs possibilités s'offraient à nous pour déterminer les règles d'interprétation des indicateurs. L'utilisation de seuils flottants ou fixe semble dépendre des caractéristiques de l'indicateur et notamment du fait qu'il soit un levier d'action ou pas pour le pilote du système. La détermination d'objectifs de gestion détaillés devrait permettre de fixer des règles d'interprétation plus en accord avec la stratégie du pilote. C'est un des autres points de l'ergonomie du tableau de bord où la discussion devrait s'engager.

### **5.2.3 Temps d'actualisation**

La mise au point d'une première version a montré un temps de latence dans l'acquisition des indicateurs. Le tableau de bord est complet jusqu'à l'année 1998. Pourtant le pilote devrait disposer d'un tableau de bord 2002 complet en début d'année 2003. Actuellement, il ne présente que 10 indicateurs sur les années 1999-2000, et seulement 4 pour les années 2001-2002. Les 3 indicateurs non référencés depuis 1999 sont les indicateurs « Abondance des géniteurs », « taux de mortalité par pêche » et « indice de répartition géographique ». Les indicateurs « taux de mortalité par pêche » et « indice de répartition géographique » dépendent de l'indicateur « Abondance des géniteurs » par construction. Or, les données de l'indicateur « Abondance des géniteurs » sont tirées d'une publication scientifique en préparation (Castelnaud, comm. Pers.). Par soucis de qualité et de validité, nous nous

sommes appuyé sur ces données là. Mais il devrait être possible d'obtenir ces informations dans un délai plus court.

Pour les 6 autres indicateurs « Effort effectif total », « Capture par unité d'effort », « Effort de pêche des professionnels », « Chiffre d'affaire de la production » et « prix moyen de l'alose » non référencés à partir de l'année 2001, il s'agit d'un problème d'actualisation de la donnée. Les données pêcheries obtenues par le Cemagref ne sont disponibles que l'année n-2 après la collecte des informations. Nous avons travaillé sur les données du rapport 2002, c'est pourquoi elles ne sont renseignées que jusqu'en 2000. Pour l'année 2003, le tableau de bord alose 2002 disposera des données de pêcheries de 2001. il serait donc souhaitable de raccourcir le traitement des données d'une année. Ceci est envisageable, mais probablement au détriment de la qualité.

Dans l'état actuel des choses, le tableau de bord alose n'autorise pas l'exercice d'un véritable pilotage. Cependant, l'intérêt suscité pour cet outil pourrait contribuer à améliorer le temps de traitement des données et d'acquisition des indicateurs actuels et à venir du tableau de bord alose.

### **5.3 Expérience découlant de la démarche menée**

La construction du tableau de bord alose a fait appel à une démarche novatrice dans la thématique poissons migrateurs. L'absence d'expérience préalable sur le développement d'indicateur a conduit à certaines difficultés. Ce fut un processus itératif basé sur la méthode essai-erreur. La difficulté de mobiliser les agents, des réunions ne mobilisant pas les mêmes intervenants, les retours en arrière dans la démarche ont posé des problèmes dans le bon avancement et ont obligé à adopter d'autres méthodologies. La démarche a avancé doucement dans un processus itératif remettant en question les acquis de la veille. Petit à petit la méthodologie et la validation ont avancés. Maintenant, on peut tirer les leçons de ce travail pour ne pas répéter les mêmes erreurs.

Ainsi, le protocole peut être grandement condensés et tenir sur un temps imparti beaucoup plus court. A ce propos, il faut noter le cas intéressant de l'organisation d'un atelier de travail pour déterminer des indicateurs illustrant les perturbations subies par les fonds marins. Cet atelier, organisé par le CEFAS, s'est tenu sur deux jours et se place dans un plus large contexte de développement d'indicateurs de la qualité de l'environnement marin. Il a réuni 50 intervenants.

([http://www.cefas.co.uk/indicators/sea%20bed\\_workshop.pdf](http://www.cefas.co.uk/indicators/sea%20bed_workshop.pdf), mai 2003)

Les objectifs de l'atelier fut de :

- Mettre en évidence la nécessité pour le Royaume Unis d'identifier un ensemble d'indicateurs robustes illustrant la qualité de l'environnement marin.
- Permettre des discussions internes entre les gestionnaires, les politiques et les scientifiques britanniques pour s'assurer que le R-U peut jouer un rôle actif dans les forum internationaux sur les indicateurs
- Identifier les indicateurs potentiels de perturbation du fond marin, qui :
  - peuvent être employé maintenant (catégorie A).
  - pourrait être employé après une petite amélioration (catégorie B).
  - exigera davantage de travail de recherche et de développement avant qu'ils puissent être adoptés (catégorie C).
- discuter des issues transversales concernant l'identification, le développement et l'évaluation des indicateurs de l'environnement marins du R-U.

Le développement d'indicateurs pour d'autres espèces de migrants peut se dérouler lors d'un séminaire. Dans un premier temps, les participants définiront les caractéristiques essentielles du système, puis ils se les répartiront par groupe plus restreint. Chacun des groupes réfléchira sur la thématique qui lui a été attribué et rédigera les fiches descriptives de chaque indicateur potentiels identifiés en déterminant les critères auxquels ils répondent.

Les critères sont maintenant connus, les fiches descriptives des indicateurs sont établies. Cependant l'analyse des indicateurs potentiels est une étape laborieuse qu'il est possible de réduire. Il est apparu que certains critères sont plus importants que d'autres dans la détermination du statut de l'indicateur. Ainsi la constance et la discrétion se sont avérées moins pertinentes que les autres. Il est alors plus intéressant de justifier ces choix par une réflexion sur ces critères qui sont maintenant connus que de chercher à identifier les critères auxquels les indicateurs répondent pour établir sa décision.

Chaque groupe exposera ses résultats à l'ensemble des participants pour les valider après quelques discussions. Puis la démarche reprendra son cours normal par une deuxième étape de sélection permettant d'élaborer une première version du tableau de bord. Elle servira à rechercher l'appropriation de l'outil par les autres acteurs, et dans le même temps les choix des indicateurs seront soumis à la validation d'un comité scientifique externe.



## 6 Conclusion et perspectives

Les tableaux de bord sont des outils de plus en plus employés. Or, on assimile souvent un peu tout et n'importe quoi à cette notion. Pourtant cet outil repose sur des concepts précis. La conception d'outil tableau de bord appliquée aux populations de poissons migrateurs doit donc s'appuyer des avancements et de l'évolution qu'à connue la réflexion sur ce sujet. A notre point de vue le tableau de bord ne doit pas se restreindre à une énumération d'indicateurs ou de connaissance mais il doit renvoyer une note finale permettant aux décideurs d'évaluer l'écart entre la situation actuelle et celle qu'il envisage. Le tableau de bord développé pour la grande alose du bassin Gironde Garonne Dordogne a cherché à présenter les caractéristiques indispensables pour un tableau de bord de gestion, tant au niveau de sa structure que dans la démarche employée.

La suite logique de ce travail est la mise en application concrète de cette démarche pour les exemples utilisés et son initiation pour d'autres espèces. Sur le bassin versant Gironde Garonne Dordogne, les autres espèces rencontrées : saumon atlantique, truite de mer, anguille européenne et lamproie marine peuvent faire l'objet d'une approche du même type tout en tenant compte de la spécificité de chacune de ces populations.

Ainsi, pour l'anguille, l'échelle de gestion « bassin versant » ne cadre pas avec la répartition biologique de la population. L'échelle de gestion devrait être l'ensemble de la façade Atlantique européenne et méditerranéenne. Mais il n'est pas inconcevable de raisonner localement et de regrouper au niveau européen les résultats de tableau de bord mis en place pour cette population sur chacun des bassins versant de son aire de répartition. On voit bien là les limites d'une gestion locale pour une telle population.

Il est donc nécessaire de tenir compte de la spécificité du système auquel se rapporte le tableau de bord même si la démarche et l'architecture du tableau de bord reste les mêmes.

**Remerciements** - Ce travail a été réalisé grâce au soutien de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne (programme de recherche « GIS-ECOBAG », opération de recherche « Tableau de bord de suivi des poissons migrateurs sur le bassin Gironde Garonne Dordogne ») et du Cemagref (projet « Aloses »). Merci à Gérard CASTELNAUD, Pierre ELIE, Paul GONTHIER, Philippe JATTEAU, Patrick LAMBERT, Mario LEPAGE, Thierry ROUAULT, Catherine TAVERNY pour avoir participé aux différentes réunions et entretiens réalisés dans le cadre de ce travail.

## 7 Bibliographie

- ACKOFF R. L., 1967.** Management Misinformation Systems. *Management Science*, vol. 14, n°4, p. 147-156.
- ADRIAANSE A., 1993.** Environmental Policy Performance Indicators: a study on the development of indicators for environmental policy in the Netherlands. Den Haag.
- ANONYME, 1993.** Corps central d'indicateurs de l'OCDE pour les examens des performances environnementales. Paris, OCDE: 35 p.
- ANONYME, 1999.** Monitoring could offer ecological "report card". *Environmental Science & Technology*, vol. 33, n° 13, p. 274A-275A.
- BAGLINIERE J.-L., 1995.** Les aloses : description, systématique, répartition, intérêts socio-économique, scientifique, écologique et patrimonial. Rapport INRA : 27 p.
- BAGLINIERE J. L., ELIE P., 2000.** Les aloses (*Alosa alosa* et *Alosa fallax* spp.) : écobiologie et variabilité des populations. Cemagref Editions, Antony / INRA Editions, Paris, 275 p.
- BLANC M., BANARESCU P., GAUDET J.L., HUREAU J.C., 1971.** European Inland water fish. A multilingual catalogue FAO, Fishing News (Books) Ltd (Ed.), London, 24 p.
- BOIGONTIER B., 1987.** Evaluation de l'impact du projet de seuil et de recalibrage de l'Adour (Toulouzette) sur les populations piscicoles et principalement sur les aloses. Rapport Cemagref / Institution interdépartementale pour l'aménagement hydraulique du bassin versant de l'Adour : 80 p.
- BOYLE M., KAY J. J. ET AL., 1999.** Monitoring and assessment as part of an adaptive ecosystem approach to sustainability and health: 36 p.
- BRAAT L., 1991.** The predictive meaning of sustainability Indicators. Kui O., Verbruggen M., (Eds.), In Search of Indicators of Sustainable Development. Kluwer, Dordrecht, The Netherlands.
- BRETHES J. C., 1998.** Practical application of the precautionary approach. \*\*Fisheries resources conservation council (Working paper) \*: 11 p.
- CASSOU-LEINS F. ET CASSOU-LEINS J.-J., 1981.** Recherches sur la biologie et l'halieutique des migrateurs de la Garonne et principalement de l'alose : *Alosa alosa* L. Thèse de doctorat, Institut National Polytechnique de Toulouse : 382 p.
- CASTELNAUD G., ROCHARD E., LE GAT Y., 2001.** Abundance trend analysis of the allis shad *Alosa alosa* in the Gironde basin during the 1977-1998 period on the basis of estimated fishing indicators. *Bull. Fr. Pêche Piscic.*, n° 362/363, p 989-1016.
- COURTIER, J.-C., 1994.** Vocabulaire de la mesure. *Techniques de l'Ingénieur*, vol. R1 Mesures et Contrôle, n° R113, p. 1-14.
- DOUCHEMENT C., 1981.** Les aloses des fleuves français, *Allosa fallax* Lacépède 1803 et *Alosa alosa* Linné 1758. Biométrie, écologie, autonomie des populations. Thèse doctorat 3<sup>e</sup> cycle, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Montpellier, 377p.
- EIRAS J. C., 1983.** Some aspects on the biology of a landlocked population of anadromous shad *Alosa alosa* L. Publ. Inst. Zool. "Dr Augusto Nobre" Fac. Ciências do Porto 180 : p 1-16.
- ELIE P. ET ROCHARD E., 1994.** Migration des Civelles d'anguilles (*Anguilla anguilla* L.) dans les estuaires, modalités du phénomène et caractéristiques des individus. *Bull. Fr. Pêche Piscic.* n° 335, p. 81-98.

- ELIE P., COORD. 1997.** Restauration de l'esturgeon européen *Acipenser sturio*. Contrat Life rapport final du programme d'exécution. Etude CEMAGREF de Bordeaux n°24, 381p.
- EPSTEIN M., AND MANZONI J.-F., 1998.** Implementing Corporate Strategy: From Tableaux de Bord to Balanced Scorecards. *European Management Journal* vol.16, n° 2, p. 190-203.
- FERNANDEZ A., 2000.** *Les nouveaux tableaux de bord des décideurs*. Editions d'organisation.
- FURNESTIN J. ET VINCENT A., 1955.** Persistance de la phase migratoire chez l'alose marocaine. Compte-rendu de l'Académie des Sciences. Paris 240 : p 355-357.
- GALLOIS C., 1946.** L'Alose du Rhône. *Bull. Fr. Piscic.* n° 141, p. 162 - 176.
- GORMLEY W. T. AND WEIMER D. L., 1999.** Organizational report cards. Cambridge and London, Harvard University Press.
- GROOT S. J., 1989.** The former allis and twaite shad fisheries of the lower Rhine, The Netherlands. Conférence annuelle du Conseil international pour l'exploration de la mer : p 5
- GUSTAVSON K. R., LONERGAN S. C. ET AL., 1999.** Selection and modeling of sustainable development indicators: a case study of the Fraser River Basin, British Columbia. *Ecological Economics*. vol. 28, n° 1, p. 117-132.
- HARWELL M. A., MYERS V. ET AL., 1999.** A framework for an ecosystem integrity report card. *Bioscience*. vol. 49, n° 7, p. 543-556.
- HOESTLANDT H., 1958.** Reproduction de l'Alose Atlantique (*Alosa alosa* Linné) et transfert au Bassin méditerranéen. *Verh., Int. Ver. Theor. Angew. Limnol.*, n° 13, p. 736 - 742.
- HULUGALLE N. R., ENTWISTLE P. C. ET AL., 1999.** Can lucerne (*Medicago sativa* L.) strips improve soil quality in irrigated cotton (*Gossypium hirsutum* L.) fields? *Applied Soil Ecology*. vol. 12, n° 1, p. 81-92.
- HUTCHINGS J. A., WALTERS C. ET AL., 1997.** Is scientific inquiry incompatible with government information control? *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*. vol. 54, n° 5, p. 1198-1210.
- KING J. R., MCFARLANE G. A. ET AL., 2001.** Incorporating the dynamics of marine systems into the stock assessment and management of sablefish. *Progress in Oceanography*. vol. 49, n° 1-4, p. 619-639.
- LELEK A., 1980.** Les poissons d'eau douce menacés en Europe. *Collection Sauvegarde de la Nature*. n° 18, 276 p.
- LOZANO-CABO F., 1964.** Los peces de las aguas continentales españolas. Servicio Nacional de Pesca fluvial y Caza, Madrid, p. 91-95.
- LOZANO-REY L., 1947.** Peces ganoideos y fisostomos. Memorias de la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales de Madrid. Serie de Ciencias naturales, tome XI, 356 p.
- MACGILLIVRAY A., 1994.** Environmental Measures: indicators for the UK environment, et la publication grand public: Green Gauge: indicators for the state of the environment, Friends of the Earth-IIED-NEF-Royal Society for the Protection of Birds-Wildlife Trust-WWF(UK).
- MARCHAND J., GOINARD N., SAURIAU P.-G., 1995.** Ressources vivantes. Rapport Association pour la protection de l'environnement de l'estuaire de la Loire (APEEL) : 67 p.

- MARTIN VANDEMBULCKE D., 1999.** Dynamique de la population de la grande alose (*Alosa alosa*, L. 1758) dans le bassin versant Gironde-Garonne-Dordogne (France) : analyse et prévision par modélisation. Thèse de doctorat, Ecole Nationale Polytechnique, Toulouse, 115 p.
- NIEMEIJER D., 2002.** Developing indicators for environmental policy: data-driven and theory-driven approaches examined by example. *Environmental Science & Policy*. vol. 5, n° 2, p. 91-103.
- PITON J., 1997.** Inventaire des populations d'aloses sur les côtes Bretonnes et de Basse-Normandie. Rapport INRA : 17 p.
- POSTIC A., 1997.** Programme de restauration des poissons migrateurs dans le marais poitevin. Rapport de Maîtrise des Sciences et Techniques en Ingénierie des milieux aquatiques et des corridors fluviaux : 56 p. +annexes
- PROUZET P., MARTINET J.-P., BADIA J., 1994.** Caractérisation biologique et variation des captures de la grande alose (*Alosa alosa*) par unité d'effort sur le fleuve Adour (Pyrénées Atlantiques, France). *Aquatic Living Resources* . n° 7, p. 1-10.
- QURESHI M. E. AND HARRISON S. R., 2001.** A decision support process to compare Riparian revegetation options in Scheu Creek catchment in North Queensland. *Journal of Environmental Management*. vol. 62, n° 1, p. 101-112.
- RAMADE F., 1993.** Dictionnaire encyclopédique de l'écologie et des sciences de l'environnement. Paris, Ediscience international.
- ROULE L., 1922.** La migration reproductrice et la protandrie de l'alose feinte (*Alosa alosa* L.). *Annales des Sciences Naturelles*. vol. 10, n° 5, p. p 61-76.
- ROULE L., 1924.** Le thermotropisme dans la migration de l'alose. 48 ème session de l'association française pour l'avancement des sciences, p. 954-957
- SABATIE M.-R., 1993.** Recherches sur l'écologie et la biologie des aloses au Maroc (*Alosa alosa* Linné, 1758 et *Alosa fallax* Lacépède, 1803) . Exploitation et taxinomie des populations atlantiques ; bioécologie des aloses de l'oued Sebou. Thèse de doctorat, Université de Bretagne Occidentale : 326 p.
- SCHILLER A., HUNSAKER C. T. ET AL., 2001.** Communicating ecological indicators to decision makers and the public. *Conservation Ecology*. vol. 5, n° 1, art. no.-19.
- SHIELDS D. J., SOLAR S. V. ET AL., 2002.** The role of values and objectives in communicating indicators of sustainability. *Ecological Indicators*. vol. 2, n° 1-2, p. 149-160.
- SILVER M. S., 1990.** Decision Support Systems: Directed and Nondirected Change. *Information Systems Research* vol. 1, n° 1, p. 47- 70.
- SPRAGUE R. H., 1980.** A framework for the development of decision support systems. *Management Information Sciences Quarterly*. vol. 4, n° 4, p. 1-26.
- TAVERNY C., 1991.** Contribution à la connaissance de la dynamique des populations d'aloses (*Alosa alosa* et *Alosa fallax*) dans le système fluvio-estuarien de la Gironde : pêche, biologie, écologie. Etude particulière de la dévalaison et de l'impact des activités humaines. Thèse de doctorat, Université de Bordeaux I : 451 p.
- WEBER J., 1996.** Conservation, développement et coordination: peut-on gérer biologiquement le social? Colloque panafricain, gestion communautaire des ressources naturelles renouvelables et développement durable, Harare, 24-27 juin 1996.
- WEBER J. AND BAILLY D., 1993.** Prévoir, c'est gouverner. *Natures, Sciences, Sociétés*. vol. 1, n° 1, p. 59-64.

- WEFERING F. M., DANIELSON L. E. ET AL., 2000.** Using the AMOEBA approach to measure progress toward ecosystem sustainability within a shellfish restoration project in North Carolina. *Ecological Modelling*. vol. 130, n° 1-3, p. 157-166.
- WESTMACOTT S., 2001.** Developing decision support systems for integrated coastal management in the tropics: Is the ICM decision-making environment too complex for the development of a useable and useful DSS? *Journal of Environmental Management*. Vol. 62, n° 1, p. 55-74.
- YOUNG T. F., FUJITA R. M. ET AL., 1998.** Conceptual framework for indicator development : Development of key ecological attributes for the San Francisco Bay-Delta watershed. *Interagency Ecological Program Newsletter*. n° 11, p. 6-10.
- Décret n° 94.157 du 16 Février 1994** relatif à la pêche des poissons appartenant aux espèces vivant alternativement dans les eaux douces et dans les eaux salées, J.O. du 23 février 1994, p. 3047.

## **8 Annexes**

### **8.1 Annexe 1 : *Fiches descriptives des indicateurs retenus.***

## **8.2 Annexe 2 : *Fiches descriptives des indicateurs mis en attente.***

### **8.3 Annexe 3 : *Fiches descriptives des indicateurs écartés.***



#### **8.4 Annexe 4 : Résultat des consultations individuelles.**

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 01

THEME : Indicateur de population Utilité : Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

RUBRIQUE : Les juvéniles Utilité : Connaître les caractéristiques du recrutement

NOM DE L'INDICATEUR : FREQUENCE MOYENNE ANNUELLE DES JUVENILES EN ESTUAIRE

INTERET : Qualifier l'attachement des juvéniles à l'estuaire. Identifier un accident de recrutement.

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

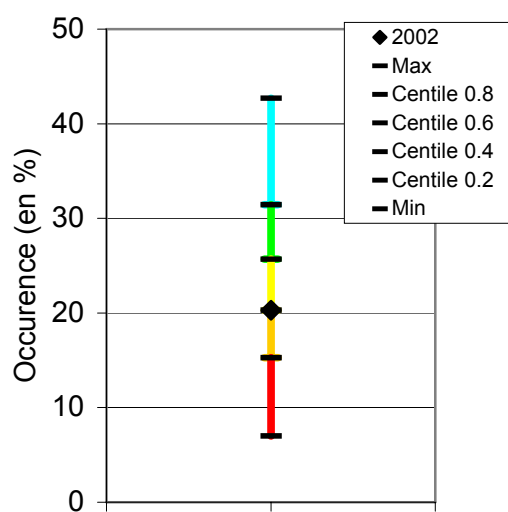
Indice de fréquence :  
C'est le nombre de fois où l'espèce est rencontrée sur le nombre de prélèvements réalisés. Il s'agit d'une occurrence.

Les données sont issues de l'échantillonnage réalisé pour la surveillance halieutique de l'estuaire de la Gironde, suivi réalisé pour le compte d'EDF. L'échantillonnage comprend 4 transects et chaque transect comprend 3 stations de surface et 3 stations de fond. Les prélèvements sont effectués tous les mois de l'année civile, de jour, entre la moitié du flot et l'étale de pleine mer.

L'indicateur est le résultat de la moyenne entre l'indice de fréquence des stations de fond et celles de surface.

L'espèce sera dite permanente lorsque (If > 50%)  
 commune (25 < If < 50%)  
 occasionnelle (12.5 < If < 25%)  
 rare (If < 12.5%)

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure : En pourcentage Objectif : Pas de possibilité d'agir de façon directe sur cette indicateur.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Elles ont été évalué comme relativement bonnes. La mesure est juste, fiable, discrète, cependant on peut noter l'absence de consensus sur la mesure. Le protocole de l'échantillonnage (nombre de points, nombre de transect, ...) est un point discutable..

Action pour améliorer l'indicateur : Conserver le protocole actuelle permettra de maintenir la constance de cette mesure et ainsi avoir une meilleur interprétation grâce à l'antériorité disponible.

Seuil d'interprétation :

Très mauvais	mauvais	moyen	bon	Très bon
entre le minimum et le 2° décile	entre le 2° décile et le 4° décile	entre le 4° décile et le 6° décile	entre le 6° décile et le 8° décile	entre le 8° décile et le maximum

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de liens

Date de dernière actualisation : 2002 Disponibles depuis : 1981

PRODUCTEUR : Organisme  
Cemagref – rapport EDF

origine/source

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE :	Alose	N° de fiche :	15
THEME :	Indicateur de population	Utilité :	Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie
RUBRIQUE :	Les géniteurs	Utilité :	Connaître les caractéristiques du potentiel reproducteur
NOM DE L'INDICATEUR :	ABONDANCE ANNUELLE DES GENITEURS		
INTERET :	Estimer l'effectif total des individus entrant dans le bassin pour se reproduire.		
TYPE :	PRESSION	ETAT	REPOSE
CATEGORIE :	RETENU	ATTENTE	ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

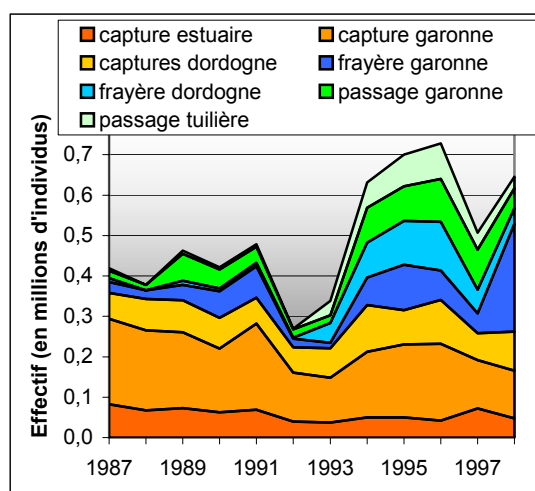
$$\text{Nest} = \text{Cest} + \text{Cgar} + \text{Cdor} + \text{Bgar} + \text{Bdor} + \text{Ygar}_1 + \text{Ygar}_2$$

avec :

- Nest est l'effectif en estuaire
- Cest sont les captures totales en estuaire
- Cgar sont les captures totales en Garonne
- Cdor sont les captures totales en Dordogne
- Bdor effectif franchissant le barrage de Tuilières sur la Dordogne
- Bgar effectif franchissant le barrage de Golfech sur la Garonne
- Ygar1 comptages sur la frayère d'Agen sur la Garonne
- Ygar2 comptages sur la frayère de Lamagistère sur la Garonne

Méthode développée dans la thèse de D.Martin, 1999.  
Données fournies par G.Castelnaud (com. pers, 2002).

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure :	En millions d'individus	Objectif :	Atteindre la reconstitution patrimoniale du stock. Valeur évaluée environ 700 000 individus de moyenne.
-------------------	-------------------------	------------	---

### Caractéristiques de l'indicateur :

Il n'est pas totalement juste, mais il est fidèle (on fait toujours la même erreur). Le calcul ne tient pas compte de l'effectif sur certaine frayère et s'échappant vers des cours d'eau moins important (Isle et Dronne).

Action pour améliorer l'indicateur :	Valider scientifiquement l'estimation des géniteurs sur frayères par comptage des « bull », car cette méthode est perfectible. Tenir compte des échappements qu'on omet actuellement.
--------------------------------------	--

Seuil d'interprétation :	<table border="1"> <tr> <td>Très mauvais</td> <td>mauvais</td> <td>moyen</td> <td>bon</td> <td>Très bon</td> </tr> <tr> <td>0 à 20 000 géniteurs</td> <td>20 000 à 150 000 géniteurs</td> <td>150 000 à 400 000 géniteurs</td> <td>400 000 à 700 000 géniteurs</td> <td>+ de 700 000 géniteurs</td> </tr> </table>	Très mauvais	mauvais	moyen	bon	Très bon	0 à 20 000 géniteurs	20 000 à 150 000 géniteurs	150 000 à 400 000 géniteurs	400 000 à 700 000 géniteurs	+ de 700 000 géniteurs
Très mauvais	mauvais	moyen	bon	Très bon							
0 à 20 000 géniteurs	20 000 à 150 000 géniteurs	150 000 à 400 000 géniteurs	400 000 à 700 000 géniteurs	+ de 700 000 géniteurs							

### PERIODICITE D'ACTUALISATION :

Date de dernière actualisation : 1989 Disponibles depuis : 1998

### PRODUCTEUR :

origine/source Organisme  
Cemagref – Migado – Ensat  
Réserve naturelle de la frayère d'alose d'Agen

Liens avec d'autres indicateurs

Lien avec l'indicateur de passage aux barrages.

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 16

THEME : Indicateur de population Utilité : Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

RUBRIQUE : Les géniteurs Utilité : Connaître les caractéristiques du potentiel reproducteur

NOM DE L'INDICATEUR : PASSAGES AUX BARRAGES

INTERET : Qualifier le flux de géniteurs aux trois barrages équipés d'une station de contrôle.

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

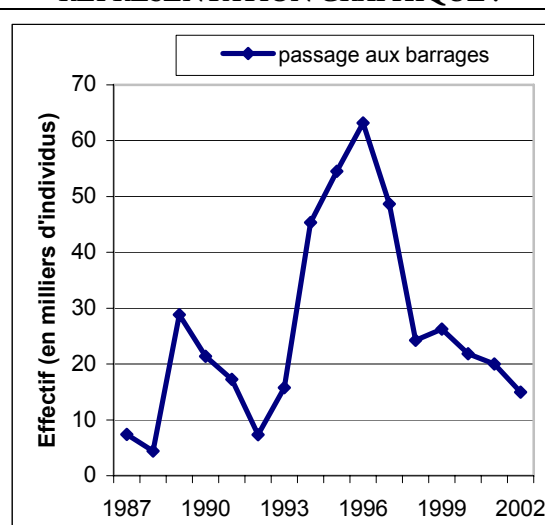
### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

L'association MIGADO fait un contrôle des espèces tant amphibiotes qu'holobiotiques en vue de connaître l'abondance des poissons fréquentant le bassin Gironde – Garonne – Dordogne. Ces contrôles se font au niveau de barrages équipés de passe à poissons et de station de contrôle. Il s'agit des barrages de Golfech, de Tuilière et du Bazacle. Le comptage se fait par détection et identification vidéo des poissons se présentant aux stations de contrôle.

L'indicateur présenté ici est la moyenne des passages aux différents ouvrages tout en les pondérant par leur distance à la mer.

$$I = (B_{gol} \times D_{gol} + B_{baz} \times D_{baz} + B_{tul} \times D_{tul}) / (D_{gol} + D_{baz} + D_{tul})$$

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure : En milliers d'individus

Objectif : Surveiller l'efficacité des passes équipant les ouvrages principaux du bassin.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur de niveau d'agrégation plus faible que le précédent, mais apportant une information supplémentaire. Ces caractéristiques métrologiques sont corrects.

Action pour améliorer l'indicateur :

Pas d'action à envisager.

Seuil d'interprétation :

Très mauvais	Mauvais	Moyen	Bon	Très bon
entre le minimum et le 2° décile	entre le 2° décile et le 4° décile	entre le 4° décile et le 6° décile	entre le 6° décile et le 8° décile	entre le 8° décile et le maximum

PERIODICITE D'ACTUALISATION :

Mois   Semestre   Année   Pluriannuel

Date de dernière actualisation :

2002   Disponibles depuis : 1989

PRODUCTEUR :

origine/source

Organisme  
Association MIGADO

Liens avec d'autres indicateurs

Lien avec l'abondance annuelle des géniteurs

## Fiche de Description de l'Indicateur

**ESPECE :** Alose **N° de fiche :** 17

**THEME :** Indicateur de population **Utilité :** Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

**RUBRIQUE :** Les géniteurs **Utilité :** Connaître les caractéristiques du potentiel reproducteur

**NOM DE L'INDICATEUR :** SEXE RATIO DES GENITEURS

**INTERET :** Surveiller l'équité des sexes et les effets de la sélectivité de la pêche

**TYPE :** PRESSION ETAT REPOSE **CATEGORIE :** RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

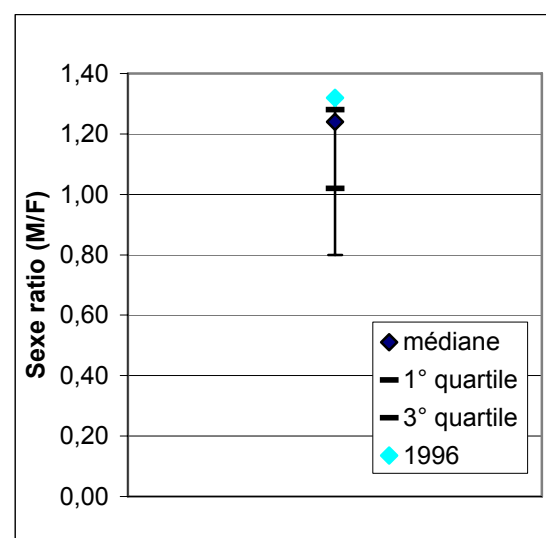
Prélèvement d'échantillons parmi les captures de pêcheurs professionnels en estuaire et dans les parties aval des fleuves. Le sexe de chaque individu est déterminé par pression des flancs. Les individus pour lesquels de la laitance sortait de l'orifice uro-génital sont considérés comme étant des mâles, les autres comme des femelles.

Détermination du sexe ratio en calculant le rapport entre le nombre de mâles et le nombre de femelles.

L'indicateur compare ainsi la valeur de l'année à la valeur médiane des années précédentes. Plus l'antériorité des données sera grande, plus l'indicateur sera pertinent pour déterminer des situations anormales.

Une deuxième interprétation consisterait à comparer l'écart entre les valeurs de sexe ratio issues de la pêche et celles issues des premiers ouvrages. En effet, un prélèvement au niveau des premiers ouvrages supprime le biais induit par l'engin de pêche.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



**Unité de mesure :** Sans unité **Objectif :** Eviter tout déséquilibre induit par la pêche.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Manque d'antériorité sur les données, seulement trois années de données pour les prélèvements sur pêche, seulement une sur les premiers barrages. Probablement une absence de consensus sur la mesure utilisée (nombre d'échantillon, localisation, détermination du sexes). A mobiliser en cas de problème de population. indicateur de second ordre.

**Action pour améliorer l'indicateur :** Développer la collecte de ces données, sachant qu'il ne s'agit pas d'un indicateur de premier ordre. C'est à dire qu'il est intéressant à consulter que si il y a problème.

**Seuil d'interprétation :**

Très mauvais	Mauvais	Moyen	Bon	Très bon
entre le minimum et le 2° décile	entre le 2° décile et le 4° décile	entre le 4° décile et le 6° décile	entre le 6° décile et le 8° décile	entre le 8° décile et le maximum

**PERIODICITE D'ACTUALISATION :**

Mois	Semestre	Année	Pluriannuel
------	----------	-------	-------------

Date de dernière actualisation : 1996 Disponibles depuis : 1994

**PRODUCTEUR :** Organisme  
Cemagref - thèse

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 18

THEME : Indicateur de population Utilité : Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

RUBRIQUE : Les géniteurs Utilité : Connaître les caractéristiques du potentiel reproducteur

NOM DE L'INDICATEUR : AGE MOYEN ISSU DE LA STRUCTURE EN AGE

INTERET : Identifier un rajeunissement de la population synonyme de surexploitation.

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Prélèvement d'échantillons parmi les captures de pêcheurs professionnels en estuaire et dans les parties aval des fleuves. Echantillonnage réalisé de 1994 à 1996.

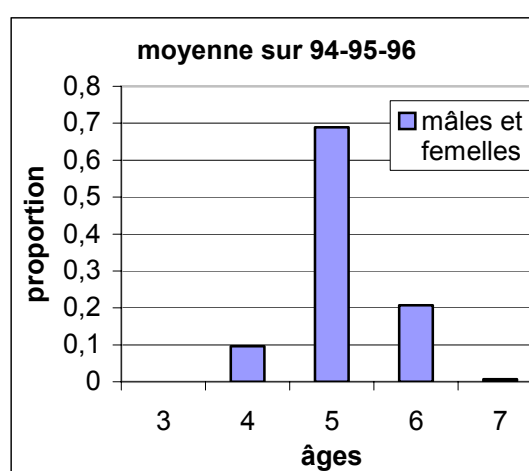
Sont à notre disposition des mesures de sexe et des écailles permettant d'élaborer des structures en âge des géniteurs remontant pour se reproduire. Méthode développée par D.Martin, 1999.

Structure en âge pouvant être obtenu au niveau du premier barrage (Golfech). On supprime le biais induit par l'engin de pêche.

A partir de la structure en âge, on détermine un âge moyen.  
 $\text{Age moyen} = \sum P_i \times A_i$ ,  $A_i$  : l'âge  $i$ ,  $P_i$  : proportion à l'âge  $i$ .

L'indicateur compare la valeur de l'année à la valeur médiane de l'âge moyen des années précédentes (cf. sexe ratio)

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure : En années.

Objectif : Eviter toutes situations anormales ou extrêmes en surveillant si les différentes classes d'âge sont bien représentés

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur pertinent, mais intéressant qu'à un niveau d'ordre deux ; à solliciter en cas de problème(indicateur de second ordre). Indicateur posant peu de problèmes métriques, cependant la détermination de l'âge est marqué par une incertitude au niveau des premiers circoli.

Action pour améliorer l'indicateur : Valider la détermination de l'âge pour le premier circoli.

Seuil d'interprétation : Non déterminés.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : 1996 Disponibles depuis : 1994

PRODUCTEUR : Organisme  
Cemagref - thèse

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs

Pas de liens

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 21

THEME : Indicateur de population Utilité : Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

RUBRIQUE : Les géniteurs Utilité : Connaître les caractéristiques du potentiel reproducteur

NOM DE L'INDICATEUR : TAUX DE MORTALITE PAR PECHE

INTERET : Evaluer l'impact de pêche sur les géniteurs.

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Le taux de mortalité par pêche se définit comme le rapport des captures sur l'abondance :

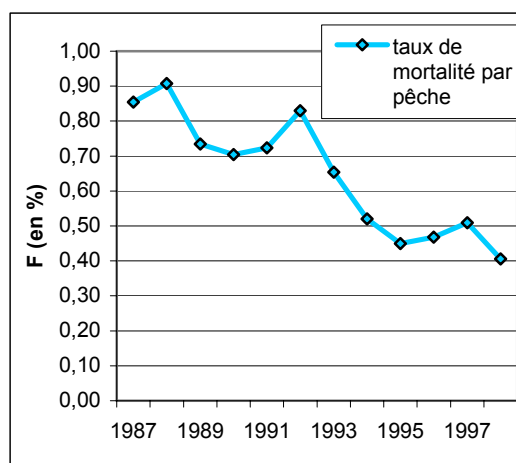
$$F = C / N$$

Où N est l'effectif total remontant l'Estuaire, la Garonne et le Dordogne. C'est l'indicateur n°15 « abondance annuelle des géniteurs ».

C est la capture totale par pêche en estuaire, en Garonne et Dordogne.

Données fournies par G. Castelnaud (com. pers 2002).

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure : En pourcentage Objectif : Réduire le taux de mortalité par pêche à un niveau raisonnable d'exploitation.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Incertitude quant à l'évaluation de la pêche non professionnelle. Pour le moment, elle est comptabilisée à partir des licences de pêche attribuées aux amateurs, alors qu'il s'agit de licences non spécifiques. Caractéristiques métrologiques correct.

Action pour améliorer l'indicateur : Améliorer l'évaluation de la pêche amateur aux engins mais aussi à la ligne dans les parties amont avant les premier barrages.

Seuil d'interprétation :

Très mauvais	Mauvais	Moyen	Bon	Très bon
entre le minimum et le 2° décile	entre le 2° décile et le 4° décile	entre le 4° décile et le 6° décile	entre le 6° décile et le 8° décile	entre le 8° décile et le maximum

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : 1998 Disponibles depuis : 1987

PRODUCTEUR : Organisme

Cemagref – Migado – Ensat  
Réserve naturelle de la frayère d'alose d'Agen

Liens avec d'autres indicateurs

Lien avec l'indicateur « Abondance annuelle des géniteurs » et l'indicateur « Capture annuelle totale ».

## Fiche de Description de l'Indicateur

**ESPECE :** Alose **N° de fiche :** 22

**THEME :** Indicateur de population **Utilité :** Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

**RUBRIQUE :** Les géniteurs **Utilité :** Connaître les caractéristiques du potentiel reproducteur

**NOM DE L'INDICATEUR :**  
EFFORT EFFECTIF TOTAL

**INTERET :** Suivre l'effort de pêche sur zone

**TYPE :** PRESSION ETAT REPOSE **CATEGORIE :** RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

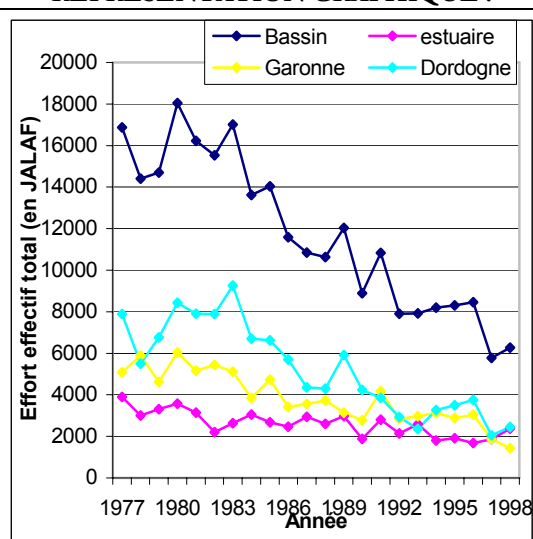
Méthode et protocole d'échantillonnage développé par G.Castelnaud, 2001.

Les données sont collectées annuellement au près de pêcheurs coopératifs. Il s'agit de donnée de captures, d'effort, détaillées par zone de résidence, par métier de pêche, par précision et qualité.

L'estimation des efforts effectifs totaux s'opère sur les seules données de qualité 1. Sachant que l'unité standard de l'effort effectif global correspond à l'activité d'un pêcheur professionnel pêchant l'alose au filet tramail dérivant de 120 à 800 m de long du 1<sup>er</sup> mars au 15 juin. L'unité d'effort effectif particulier est le filet par jour de pêche.

La zone Bassin regroupe les zones estuaire, Garonne et Dordogne

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



**Unité de mesure :** En jours filet **Objectif :** Maintien d'une activité de pêche durable ; c'est à dire conserver un niveau bas de l'effort..

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur tenant compte des professionnel et des amateurs. Le détail par zone ou par catégories sera sollicité dans un deuxième temps, si un problème est identifié et qu'on recherche la cause.  
Cet indicateur n'est pas forcément juste, mais il est fidèle, fiable, de sensibilité moyenne et a un niveau d'agrégation fort.

**Action pour améliorer l'indicateur :** Résoudre le problèmes lié à l'évaluation de la pêche amateur.

**Seuil d'interprétation :**

Très mauvais	Mauvais	Moyen	Bon	Très bon
entre le minimum et le 2° décile	entre le 2° décile et le 4° décile	entre le 4° décile et le 6° décile	entre le 6° décile et le 8° décile	entre le 8° décile et le maximum

**PERIODICITE D'ACTUALISATION :**

Mois	Semestre	Année	Pluriannuel
------	----------	-------	-------------

Date de dernière actualisation : 2000 Disponibles depuis : 1977

**PRODUCTEUR :** Organisme  
Cemagref – données de pêcheurie

Liens avec d'autres indicateurs

Lien avec l'indicateur  
« Captures par unité d'effort (CPUE) ».



## Fiche de Description de l'Indicateur

**ESPECE :** Alose N° de fiche : 23

**THEME :** Indicateur de population **Utilité :** Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

**RUBRIQUE :** Les géniteurs **Utilité :** Connaître les caractéristiques du potentiel reproducteur

**NOM DE L'INDICATEUR :**  
CAPTURES PAR UNITE D'EFFORT (CPUE)

**INTERET :** Renseigne sur l'état du stock au travers de la pression de pêche.

**TYPE :** PRESSION ETAT REPOSE **CATEGORIE :** RETENU ATTENTE ECARTE

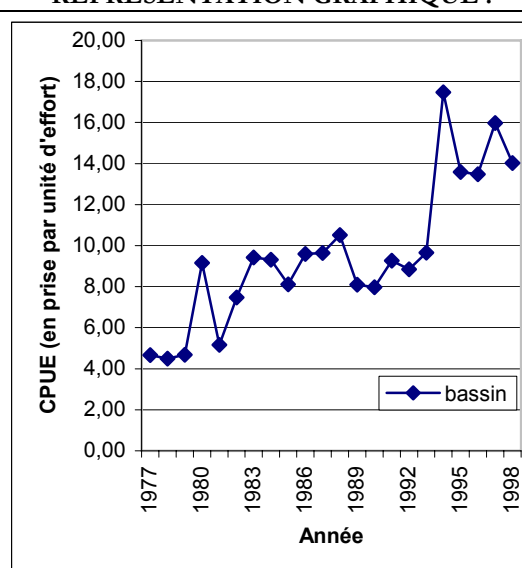
### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Méthode et protocole d'échantillonnage développé par G.Castelnaud, 2001.

Les données sont collectées annuellement au près de pêcheurs coopératifs. Il s'agit de donnée de captures, d'effort, détaillées par zone de résidence, par métier de pêche, par précision et qualité.

L'estimation des CPUE est particulière. Elle utilise un modèle (GLM) lui permettant de tenir compte des différences de concentrations du poisson (c'est à dire de densité), des différences d'intensité de migration, et du fait que les données de captures et d'effort sont issus d'un échantillonnage non aléatoire de petite taille et non équilibré entre les facteurs explicatifs (variation du nombre de pêcheurs coopératifs couvrant une zone).

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



**Unité de mesure :** En nombre de poissons/jours filet **Objectif :** Améliorer ou maintenir une valeur importantes des prises par unité d'effort synonyme d'exploitation durable et de bonne santé de la population.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur d'état et non de pression. Il combine les défauts des indicateurs « Capture annuelle totale » et « Effort effectif total ». Malgré qu'il soit ni juste ni fidèle, son pouvoir d'interprétation et d'illustration, malgré l'absence de consensus sur l'interprétation des phénomènes mesurés.

**Action pour améliorer l'indicateur :** Pas d'action envisagé particulièrement pour cette indicateur.

**Seuil d'interprétation :**

Très mauvais	Mauvais	Moyen	Bon	Très bon
entre le minimum et le 2° décile	entre le 2° décile et le 4° décile	entre le 4° décile et le 6° décile	entre le 6° décile et le 8° décile	entre le 8° décile et le maximum

**PERIODICITE D'ACTUALISATION :**

Mois	Semestre	Année	Pluriannuel
------	----------	-------	-------------

Date de dernière actualisation : 2000 Disponibles depuis : 1977

**PRODUCTEUR :**

Organisme
Cemagref – publication

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs

Lien avec l'indicateur « Capture annuelle totale » et l'indicateur « Effort effectif total ».

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 24

THEME : Indicateur de population Utilité : Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

RUBRIQUE : Les géniteurs Utilité : Connaître les caractéristiques du potentiel reproducteur

NOM DE L'INDICATEUR : CAPTURE ANNUELLE TOTALE

INTERET : Mesurer l'effectif de poissons prélevé par la pêche sur le stock entrant.

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

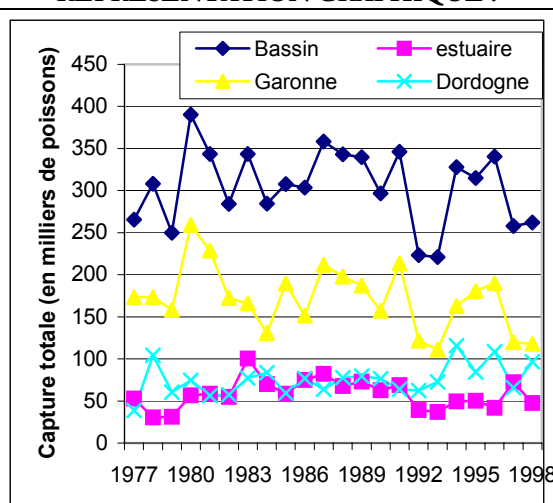
### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Méthode et protocole d'échantillonnage développé par G.Castelnaud, 2001.

Les données sont collectées annuellement au près de pêcheurs coopératifs. Il s'agit de donnée de captures, d'effort, détaillées par zone de résidence, par métier de pêche, par précision et qualité. Puis ces données sont étendues à l'ensemble de la population.

La zone Bassin regroupe les zones estuaire, Garonne et Dordogne

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure : En nombre de poissons Objectif : Maintien des captures à un niveau égale ou inférieur.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Même remarques générales que pour les autres indicateurs halieutiques (problème lié à la pêche amateur, manque de robustesse lié au mode d'échantillonnage par interview,...). Quelques défauts qui n'empêchent pas de juger cet indicateur pertinent.

Action pour améliorer l'indicateur : Mieux évaluer les captures de la pêche amateur.

Seuil d'interprétation :

Très mauvais	Mauvais	Moyen	Bon	Très bon
entre le 8° décile et le maximum	entre le 6° décile et le 8° décile	entre le 4° décile et le 6° décile	entre le 2° décile et le 4° décile	entre le minimum et le 2° décile

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : 2000 Disponibles depuis : 1977

PRODUCTEUR : Organisme  
Cemagref – publication

Liens avec d'autres indicateurs

Lien avec l'indicateur « Captures par unité d'effort (CPUE) », et l'indicateur « taux de mortalité par pêche ».

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 30

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : La circulation Utilité : Décrire les caractéristiques de la circulation de l'alose

NOM DE L'INDICATEUR : PROPORTION RELATIVE DES GENITEURS EN AMONT DES PREMIERS BARRAGES

INTERET : Quantifier la part de la population ayant passé le premier barrage sans l'effet taille de la population

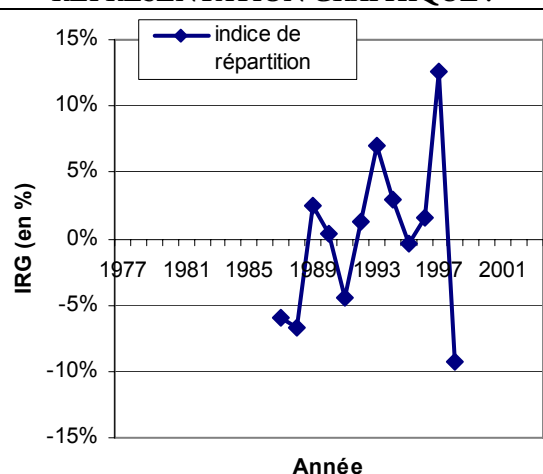
TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Cet indicateur est l'écart entre les points définis par le rapport entre l'effectif de poissons ayant franchi les premiers barrages (Golfech et Tuilières) d'une part et l'effectif total estimé d'autre part, et leur régression.

On évalue ainsi si pour une année donnée les géniteurs sont bien ou mal passés au niveau des premiers barrages, indépendamment de l'importance de leur abondance.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure : En pourcentage Objectif : Surveiller l'efficacité des passes à poissons en regardant la façon dont les aloses exploitent l'espace à leur disposition.

Caractéristiques de l'indicateur : Non validé scientifiquement et dont la construction et l'interprétation peuvent être remise en question.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action prévue.

Seuil d'interprétation :	Très mauvais	Mauvais	Moyen	Bon	Très bon
	entre le minimum et le 2° décile	entre le 2° décile et le 4° décile	entre le 4° décile et le 6° décile	entre le 6° décile et le 8° décile	entre le 8° décile et le maximum

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : 1998 Disponibles depuis : 1989

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source : Cemagref – Migado – Ensat  
Réserve naturelle de la frayère d'alose d'Agen

Liens avec d'autres indicateurs  
Lien avec l'indicateur  
« Abondance annuelle des géniteurs »

## Fiche de Description de l'Indicateur

<b>ESPECE :</b>	Alose		<b>N° de fiche :</b>	32			
<b>THEME :</b>	Indicateur de milieu	<b>Utilité :</b>	Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce				
<b>RUBRIQUE :</b>	La circulation	<b>Utilité :</b>	Décrire les caractéristiques de la circulation de l'alose				
<b>NOM DE L'INDICATEUR :</b>	TEMPS DE PARCOURS JUSQU'AUX PREMIERES FRAYERES						
<b>INTERET :</b>	Evaluer le temps mis par les géniteurs pour remontée aux premières frayères.						
<b>TYPE :</b>	PRESSION	ETAT	REPOSE	<b>CATEGORIE :</b>	RETENU	ATTENTE	ECARTE

DEFINITION / MODE DE CALCUL :	REPRESENTATION GRAPHIQUE :
<p>Indicateur définit comme l'écart par rapport à une durée moyenne mis par les géniteurs pour atteindre les premières frayères.</p> <p>Cette durée est le temps mesuré entre l'entrée des géniteurs en estuaire déterminé lorsque la température de l'estuaire égale à 11°C et leur arrivée sur une frayère suivie (Agen ou Picquecos).</p> <p>L'écart à cette durée moyenne permettra d'identifier les problèmes (obstacles ou conditions climatiques) qu'ont connu les poissons lors de leur migration.</p>	Pas de représentation graphique

<b>Unité de mesure :</b>	Unité de temps	<b>Objectif :</b>	Améliorer le franchissement des différents ouvrages et maintenir des débits en adéquation avec une libre circulation.
--------------------------	----------------	-------------------	---

**Caractéristiques de l'indicateur :**

Indicateur pertinent, mais à construire, ne pose pas de problèmes météorologiques.

<b>Action pour améliorer l'indicateur :</b>	A mobiliser
---	-------------

<b>Seuil d'interprétation :</b>	Seuils d'interprétation non définis
---------------------------------	-------------------------------------

<b>PERIODICITE D'ACTUALISATION :</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">Mois</td> <td style="width: 25%;">Semestre</td> <td style="width: 25%; background-color: #cccccc;">Année</td> <td style="width: 25%;">Pluriannuel</td> </tr> </table>	Mois	Semestre	Année	Pluriannuel	Liens avec d'autres indicateurs <p style="text-align: center;">Pas de lien</p>
Mois	Semestre	Année	Pluriannuel			
Date de dernière actualisation :	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1996</td> <td style="padding: 0 10px;">Disponibles depuis :</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1989</td> </tr> </table>	1996	Disponibles depuis :	1989		
1996	Disponibles depuis :	1989				
<b>PRODUCTEUR :</b> <small>origine/source</small>	Organisme Cemagref – Migado					

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE :	Alose		N° de fiche : 38
THEME :	Indicateur de milieu	Utilité :	Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce
RUBRIQUE :	La circulation	Utilité :	Décrire les caractéristiques de la circulation de l'alose
NOM DE L'INDICATEUR :	AIRE DE MIGRATION DE L'ALOSE		
INTERET :	Identifier l'aire et les difficultés de migration de l'alose		
TYPE :	PRESSION	ETAT	REPONSE
CATEGORIE :	RETENU	ATTENTE	ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Indicateur présentant sur une carte géographique le réseau hydrographique de la Gironde – Garonne – Dordogne.

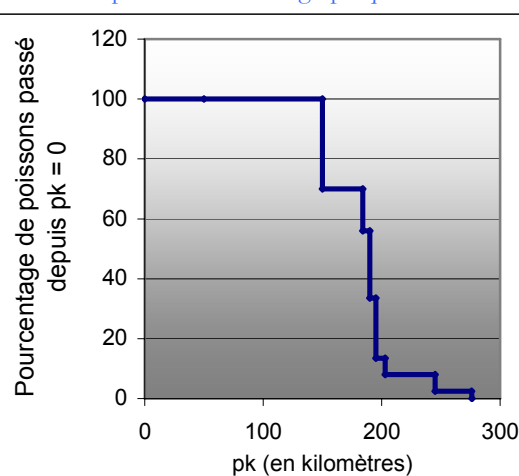
Le long de ce réseau sont positionnés les différents ouvrages gênant la remontée de l'alose jusqu' à sa répartition limite, déterminée par le premier ouvrage infranchissable trouvé en remontant le réseau.

Chaque ouvrage présente une franchissabilité spécifique qui lui est propre (en pourcentage) et une position (pk). Cela permet de construire pour chaque axe la décroissance des effectifs passant les barrages à partir d'une base 100 le long du réseau.

La somme pour chaque axe de l'aire délimiter par cette courbe permet de qualifier l'ensemble du bassin versant et d'identifier les progrès fait lors de nouveau aménagement ou lors de l'amélioration de passe.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Représentation cartographique +



(exemple)

Unité de mesure :	En pourcentage de poissons passés x km	Objectif :	Améliorer le franchissement des différents ouvrages et continuer la réouverture d'axes migratoire.
-------------------	--	------------	--

### Caractéristiques de l'indicateur :

Cet indicateur est sensible mais peu variable. Indicateur pertinent, mais dont la donnée manque (franchissabilité à chaque ouvrage.).

Action pour améliorer l'indicateur :	Collecter les info nécessaire si le besoin est réel. Faire des suivi ou études aux barrages.
--------------------------------------	--

Seuil d'interprétation :	Seuils d'interprétation non définis.
--------------------------	--------------------------------------

<b>PERIODICITE D'ACTUALISATION :</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">Mois</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Semestre</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Année</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Pluriannuel</td> </tr> </table>	Mois	Semestre	Année	Pluriannuel	Liens avec d'autres indicateurs
Mois	Semestre	Année	Pluriannuel			
Date de dernière actualisation :	? Disponibles depuis : ?	Pas de lien				
<b>PRODUCTEUR :</b> origine/source	Organisme Cemagref – Migado					

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 39

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : La circulation Utilité : Décrire les caractéristiques de la circulation de l'alose

NOM DE L'INDICATEUR : NOMBRE DE KILOMETRES CUMULES DE LINEAIRE OUVERT

INTERET : Identifier l'aire de répartition maximale de l'alose

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

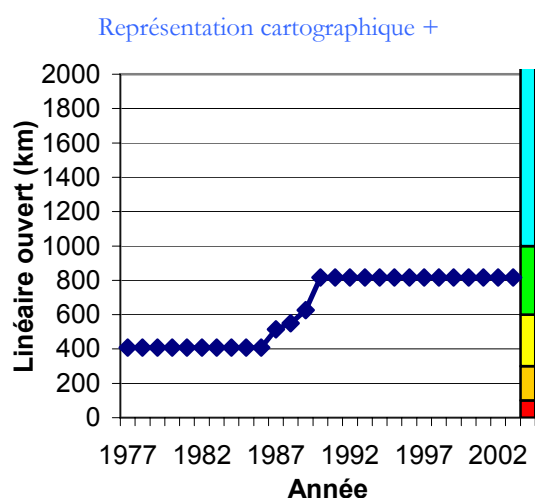
Indicateur présentant sur une carte géographique le réseau hydrographique de la Gironde – Garonne – Dordogne avec l'aire de répartition maximale de l'alose et les différents ouvrages.

Le long de ce réseau sont positionnés les différents ouvrages gênant la remontée de l'alose jusqu' à sa limite amont de répartition, déterminée par le premier ouvrage infranchissable trouvé en remontant le réseau.

Chaque ouvrage est déterminé par une position (pk). Connaissant leurs dates de construction et leurs dates d'équipement en passes à poissons., il est possible de suivre au cours du temps l'évolution du linéaire ouvert à l'alose..

Cette opération est réalisé pour chaque axe principal. L'indicateur est la somme de ces opérations.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure : En nombre de kilomètres. Objectif : Continuer la réouverture d'axes migratoire.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Cet indicateur est sensible mais peu variable. Indicateur pertinent, mais dont la donnée est à vérifier notamment pour les points kilométriques (pk).

Action pour améliorer l'indicateur : A valider.

Seuil d'interprétation :

Très mauvais	Mauvais	Moyen	Bon	Très bon
entre 0 et 100 km	entre 100 et 300 km	entre 300 et 600 km	entre 600 et 1000	Plus de 1000 km

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : 1977 Disponibles depuis : 2002

PRODUCTEUR : Organisme  
Cemagref – Migado

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 50

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : La qualité de l'eau Utilité : Surveiller les paramètres du milieu

NOM DE L'INDICATEUR : NOMBRE DE MORTALITE ACCIDENTELLE LIE A LA QUALITE DE L'EAU

INTERET : Tenir compte des accidents ponctuels de la qualité des eaux

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

L'alose semble peu sensible à une pollution diffuse. Cependant il en est tout autrement s'il s'agit d'une pollution forte, mais ponctuelle.

L'indicateur se définit alors en terme de présence ou absence de pollution ponctuelle forte lors de la présence d'alose remontant le bassin versant ou lors de la dévalaison des juvéniles. L'indicateur comptabilise le nombre de ces accidents au cours des 5 dernières années.

Pas de représentation cartographique

Unité de mesure : En nombre d'événement. Objectif : A minimiser.

Caractéristiques de l'indicateur : Indicateur pertinent, mais à construire et mobiliser. Pas de problèmes métrologiques.

Action pour améliorer l'indicateur : A construire.

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation définis

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source ?

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 63

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : La pêche Utilité : Caractériser l'activité de pêche

NOM DE L'INDICATEUR : EFFECTIF DES PECHEURS PROFESSIONNELS

INTERET : Suivre l'évolution temporelle du nombre de pêcheurs

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

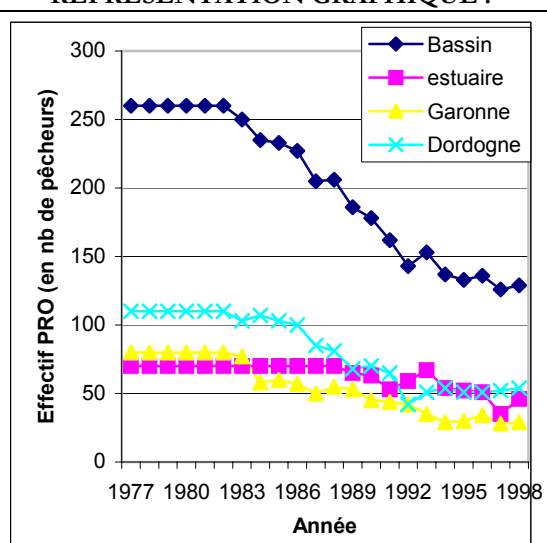
### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

L'effort de pêche peut être mesuré en nombre de pêcheurs. A partir de ce moment il s'agit d'un indicateur de socioéconomique.

Cet indicateur comptabilise l'ensemble des pêcheurs professionnels ciblant l'aloise (marins et fluviaux confondus)

La zone Bassin regroupe les zones estuaire, Garonne et Dordogne.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure : En nombre de pêcheurs Objectif : Diminuer la pression de pêche jusqu'à atteindre un niveau d'activité durable et pérenne. Maintenir ensuite ce niveau

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur pertinent, retenu. Caractéristique métrologique correct lié au processus d'enquête halieutique.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action prévue.

Seuil d'interprétation :

Très mauvais	Mauvais	Moyen	Bon	Très bon
entre le minimum et le 2° décile	entre le 2° décile et le 4° décile	entre le 4° décile et le 6° décile	entre le 6° décile et le 8° décile	entre le 8° décile et le maximum

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : 1998 Disponibles depuis : 1977

PRODUCTEUR : Organisme  
Cemagref

Liens avec d'autres indicateurs

Pas de lien



## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 65

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : La pêche Utilité : Caractériser l'activité de pêche

NOM DE L'INDICATEUR : CHIFFRE D'AFFAIRE ANNUEL DE LA PRODUCTION

INTERET : Suivre l'évolution temporelle du chiffre d'affaire dégagé par la pêche

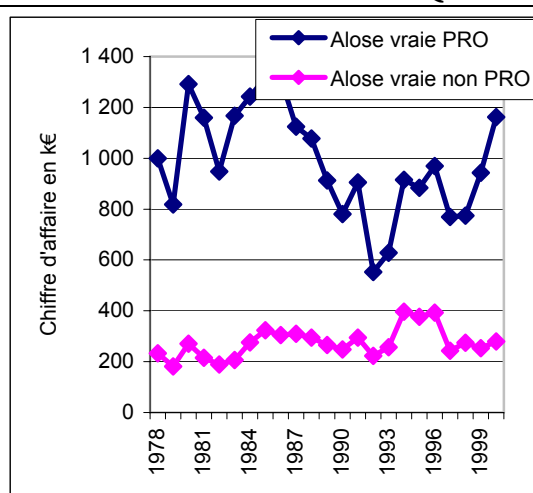
TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

La production est mesurée en quantité pêchée ou en chiffre d'affaire réalisé.

Si on raisonne à partir du chiffre d'affaire réalisé, on se place dans un cadre socio-économique.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure : En millions d'euros Objectif : Maintenir stable ce chiffre ?

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur jugé pertinent à cette étape de sélection sur la validité scientifique. On aurait un problème de redondance si on disposait des indicateurs de prix moyen et de production en tonnage, or on dispose certes du prix moyen, mais de la production en effectif de poissons.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action prévue.

Seuil d'interprétation :

Très mauvais	Mauvais	Moyen	Bon	Très bon
entre le minimum et le 2° décile	entre le 2° décile et le 4° décile	entre le 4° décile et le 6° décile	entre le 6° décile et le 8° décile	entre le 8° décile et le maximum

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : 2000 Disponibles depuis : 1978

PRODUCTEUR : Organisme  
Cemagref

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs  
Obtenu en multipliant l'indicateur « prix moyen de l'alose » et « capture totale ».

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE :	Alose		N° de fiche : <b>66</b>
THEME :	Indicateur d'activité	Utilité :	Connaître l'importance des différentes activités connexes
RUBRIQUE :	La pêche	Utilité :	Caractériser l'activité de pêche
NOM DE L'INDICATEUR :	STRUCTURE DEMOGRAPHIQUE DE LA PROFESSION		
INTERET :	Suivre la pyramide des âges de la population		
TYPE :	<b>PRESSION</b>	ETAT	REPOSE
CATEGORIE :	<b>RETENU</b>	ATTENTE	ECARTE

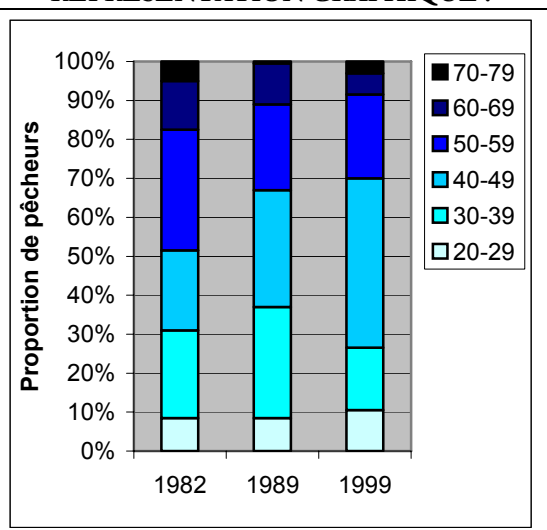
### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Pyramide des âges de la profession, croisant des données d'âge et d'effectif. On obtient alors des proportions de pêcheurs pour les différentes classes d'âge.

Détail disponible par type de pêcheurs (pêcheur fluviaux ou marin pêcheur).

Indicateur permettant de voir à quel type de population on a affaire, et ainsi orienter les mesures de gestion au mieux par rapport à cette population.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure :	En pourcentage par classes d'âges	Objectif :	Assurer un renouvellement de la population pour maintenir durablement cette activité
-------------------	-----------------------------------	------------	--

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur pertinent, à reformuler pour être plus parlant, par exemple ; pourcentage de la population active des moins de 40 ans. Indicateur retenu.

Action pour améliorer l'indicateur :	A reformuler
--------------------------------------	--------------

Seuil d'interprétation :	Très mauvais	Mauvais	Moyen	Bon	Très bon
	entre le minimum et le 2° décile	entre le 2° décile et le 4° décile	entre le 4° décile et le 6° décile	entre le 6° décile et le 8° décile	entre le 8° décile et le maximum

<b>PERIODICITE D'ACTUALISATION :</b>	Mois	Semestre	<b>Année</b>	Pluriannuel	Liens avec d'autres indicateurs <b>Pas de lien</b>
Date de dernière actualisation :	1999	Disponibles depuis :		1982 et 1989	
<b>PRODUCTEUR :</b> <small>origine/source</small>	Organisme Pecosud				

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 67

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : La pêche Utilité : Caractériser l'activité de pêche

NOM DE L'INDICATEUR : PROPORTION DE PLURIACTIVITE

INTERET : Connaître la part d'implication des pêcheurs dans l'activité de pêche

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Nom de l'indicateur est assez explicite, il s'agit du pourcentage de pêcheurs pluriactifs.

Cet indicateur est détaillé par catégories de pêcheurs (pêcheur fluviaux et marin pêcheur).

Indicateur obtenu dans le rapport d'étude PECOSUDE.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

	Proportion de pluriactivité
Pêcheurs fluviaux :	40%
Marins pêcheurs :	10%

Unité de mesure : En pourcentage Objectif : Non définis

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur qui a permis de réintroduire la notion d'objectif de gestion du tableau de bord. Notion de durabilité de la pêche et faculté de reconversion de la pêche en cas de coup dur. Indicateur pertinent, retenu. Caractéristiques métrologiques des enquêtes halieutiques.

Action pour améliorer l'indicateur : A mobiliser et mettre en routine.

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation définis.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : 2000 Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
Pecosud

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs

Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 70

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : La pêche Utilité : Caractériser l'activité de pêche

NOM DE L'INDICATEUR : PART DE L'ALOSE DANS LE REVENU DU PECHEUR

INTERET : Connaître l'importance de l'alose dans le revenu du pêcheurs

TYPE : PRESSION ETAT REPONSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Il s'agit de la part du revenu dégagé par la pêche à l'alose dans l'ensemble du revenu dégagé par l'entreprise.

Cet indicateur est obtenu selon les deux catégories de pêcheurs présentes sur la zone Gironde : pêcheurs fluviaux et marins pêcheurs.

Indicateur obtenu dans le rapport d'étude PECOSUDE

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

	Part de l'alose dans le CA pêche
Pêcheurs fluviaux :	23 %
Marins pêcheurs :	5 %

	Part du revenu dégagé par la pêche
Pêcheurs fluviaux :	40 à 70 %
Marins pêcheurs :	90 à 100 %

Unité de mesure : En pourcentage Objectif : Si problème, écarter ceux dont ce n'est pas l'activité principale

Caractéristiques de l'indicateur : Indicateur pertinent, possédant des caractéristiques métrologiques des enquêtes halieutiques.

Action pour améliorer l'indicateur : A mobiliser, données non développés en routine.

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation définis.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : 2000 Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
Pecosud

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs

Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE :  N° de fiche :

THEME :  Utilité :

RUBRIQUE :  Utilité :

NOM DE L'INDICATEUR :

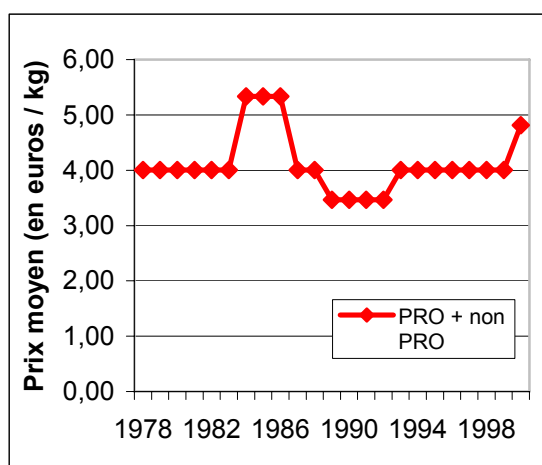
INTERET :

TYPE :    CATEGORIE :

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Indicateur explicite.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure :  Objectif :

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur pertinent, ne posant pas de problèmes métriques.

Action pour améliorer l'indicateur :

Seuil d'interprétation :

Très mauvais	Mauvais	Moyen	Bon	Très bon
entre le minimum et le 2° décile	entre le 2° décile et le 4° décile	entre le 4° décile et le 6° décile	entre le 6° décile et le 8° décile	entre le 8° décile et le maximum

PERIODICITE D'ACTUALISATION :

Date de dernière actualisation :  Disponibles depuis :  Liens avec d'autres indicateurs :

PRODUCTEUR :

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 77

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : Intérêt collectif Utilité : Caractériser l'intérêt de l'opinion publique vis à vis de la ressource alose

NOM DE L'INDICATEUR : NOMBRE ANNUEL D'ARTICLES DE PRESSE

INTERET : Evaluer l'intérêt actuel porté sur cette ressource

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Recenser le nombre d'article de presse sur l'alose paru dans une année dans un journal spécifique ( le Sud-Ouest par exemple).

Cet indicateur permet de voir l'intérêt des différents départements pour cette ressource grâce à la présence d'éditions départementales, mais aussi de juger l'intérêt global de la région au cours des années.

Ou faire une revue de presse plus globale sur l'alose.

Pas de représentation graphique.

Unité de mesure : En nombre d'articles de presse Objectif : Non définis.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur pertinent dont la méthode doit être définie, indicateur mis en attente plus que retenu puisqu'il n'est pas disponible à l'heure actuelle.

Action pour améliorer l'indicateur : A construire.

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation définis.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
Sud -Ouest

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs  
  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE :	Alose		N° de fiche : <span style="float: right;">04</span>
THEME :	Indicateur de population	Utilité :	Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie
RUBRIQUE :	Les juvéniles	Utilité :	Connaître les caractéristiques du recrutement
NOM DE L'INDICATEUR :	ABONDANCE ANNUELLE TOTALE D'UNE COHORTE DE JUVENILES		
INTERET :	Estimer l'effectif total du recrutement en juvénile d'une même cohorte		
TYPE :	PRESSION	<b>ETAT</b>	REPOSE
CATEGORIE :	RETENU	<b>ATTENTE</b>	ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Cet indicateur correspond à l'interprétation des résultats obtenus par l'indicateur « nombre mensuel de juvéniles en estuaire ».

La période de présence d'une cohorte est définie comme de juillet de l'année n à juin de l'année n+1.

Des événements principaux sont définis : les pics d'arrivée :  $N_{juv} / N_{juvmoy} \geq 2$  ; la fuite :  $N_{juv_{i+1}} \leq N_{juv_i} / 2$  ; la nouvelle arrivée d'alosons :  $1 \leq N_{juv} / N_{juvmoy} \leq 2$  après une fuite ; la stabulation : deux mois de non-fuite.

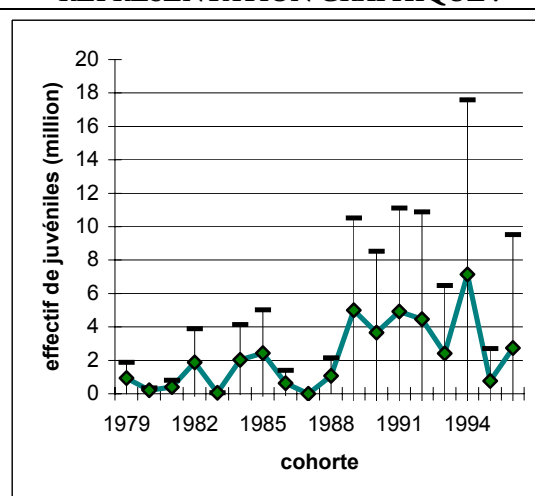
Avec  $N_{juv}$ , le nombre mensuel de juvéniles total et  $N_{juvmoy}$ , la moyenne de  $N_{juv}$  sur la période de présence.

L'effectif total des juvéniles correspond alors :

- soit à la valeur du seul pic d'arrivée,
- soit à celle du plus élevé des deux s'ils se suivent,
- soit à la somme des deux s'ils sont séparés de plusieurs mois

L'interprétation de cette indicateur est basée sur une hypothèse de stabulation des juvéniles en estuaire.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Méthode développée par C.Taverny, 1991, enrichie d'une hypothèse de stabulation par D.Martin, 1999.

Unité de mesure :	En millions d'individus	Objectif :	Éviter tous accidents de recrutement
-------------------	-------------------------	------------	--------------------------------------

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur ayant un fort niveau d'agrégation. Il est pertinent, fiable, discret, constant. Cependant il n'est pas forcément juste. En effet, l'hypothèse (la stabulation des juvéniles) sur laquelle son interprétation se base n'a pas été vérifiée et il n'y a pas de consensus dessus.

Action pour améliorer l'indicateur :	La thèse de Aude Lochet dont le sujet est devrait permettre de lever ce doute et ainsi soit valider l'indicateur, soit de le reconstruire..
--------------------------------------	---

Seuil d'interprétation :	Seuils d'interprétation non définis
--------------------------	-------------------------------------

**PERIODICITE D'ACTUALISATION :** Mois    Semestre    **Année**    Pluriannuel

Date de dernière actualisation : 1996    Disponibles depuis : 1979

**PRODUCTEUR :** Organisme  
origine/source Cemagref

Liens avec d'autres indicateurs

Liens avec les indicateurs « densités mensuelles des juvéniles en estuaire » et « nombre mensuel de juvéniles en estuaire ».

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 05

THEME : Indicateur de population Utilité : Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

RUBRIQUE : Les juvéniles Utilité : Connaître les caractéristiques du recrutement

NOM DE L'INDICATEUR : IMPACT RELATIF D'ORIGINE ANTHROPIQUE

INTERET : Evaluer l'impact de la pêche à la civelle, à la crevette et l'impact de la centrale nucléaire et celle des turbines des ouvrages hydroélectrique

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Cet indicateur représente la proportion de juvéniles dont la mort est liée à une activité humaine sur l'effectif total de l'année. Il cumule les effets de la pêche, du pompage de l'eau par la centrale, et des turbines des ouvrages hydroélectriques.

Il reprend en partie l'estimation de la mortalité faite par Taverny (1991) pour 4 années : de 1985 à 1988.

L'estimation de la proportion de juvéniles morts à cause des activités humaines est :

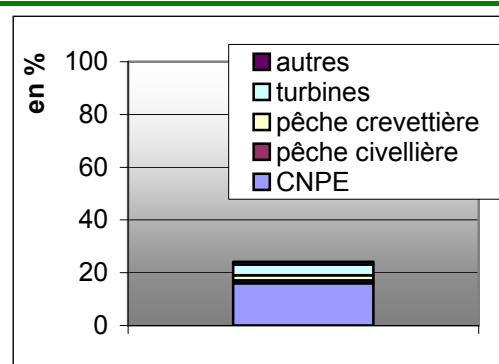
$$\text{Mortalité anthropique (1985)} = 1\,307\,000 / 12\,500\,000 = 0.1 \text{ ou } 10\%$$

(groupe d'âge 1 de *A. alosa*) On a négligé la pêche crevette.

Cet indicateur présentera en plus les mortalité lié aux turbines, même si elles sont peu sensibles puisqu'elles sont obtenu par expertise.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Année	Centrale nucléaire	Pêche à la crevette	Pêche à la civelle	Total
1985	1 200 000	?	107 000	1 307 000
1986	195 300	154 000	48 000	397 300
1987	190 000	82 000	62 300	334 300
1988	437 000	186 000	?	623 000



Unité de mesure : En pourcentage Objectif : A maintenir ou à réduire.

Caractéristiques de l'indicateur : Indicateur intéressant.. Les points rendant cet indicateur peu fiable, peu juste et peu fidèle sont les incertitudes liées aux déclaration de pêches, la définition d'un protocole d'échantillonnage pour ces enquêtes, la justesse et la manque de sensibilité de l'expertise pour la mortalité des turbines, ...

Action pour améliorer l'indicateur : Remettre en route la collecte de données, en revoyant probablement le protocole d'enquête à suivre.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel  
 Date de dernière actualisation : 1988 Disponibles depuis : 1985

PRODUCTEUR : Organisme  
Cemagref – autres à définir

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de liens



## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE :	<a href="#">Alose</a>	N° de fiche :	<a href="#">07</a>
THEME :	<a href="#">Indicateur de population</a>	Utilité :	<a href="#">Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie</a>
RUBRIQUE :	<a href="#">Individus en mer</a>	Utilité :	<a href="#">Connaître les caractéristiques du stade sub-adulte en milieu océanique</a>
NOM DE L'INDICATEUR :	<a href="#">PREVISION DES EFFECTIF DE GENITEURS</a>		
INTERET :	<a href="#">Evaluer la force du retour de géniteurs</a>		
TYPE :	<input type="checkbox"/> PRESSION	<input checked="" type="checkbox"/> ETAT	<input type="checkbox"/> REPONSE
CATEGORIE :	<input type="checkbox"/> RETENU	<input checked="" type="checkbox"/> ATTENTE	<input type="checkbox"/> ECARTE

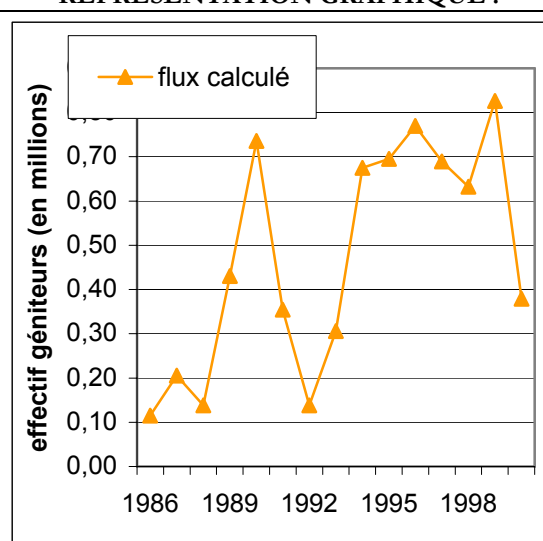
### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

A partir de l'abondance des juvéniles des cohortes de l'année n-7 à n-3, on peut calculer l'effectif de géniteurs de l'année n, connaissant la structure des patrons de migration.

Utilisé seul, Cet indicateur permet une prévision à 3ans de l'effectif de géniteurs.

Modèle juvéniles-géniteurs développée par D.Martin, 1999 et P.Lambert, 2001.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure :	<a href="#">En nombre d'individus</a>	Objectif :	<a href="#">A maintenir à un bon niveau si la prévision est pessimiste, agir en fonction.</a>
-------------------	---------------------------------------	------------	---

### Caractéristiques de l'indicateur :

Tel qu'il est définis, cet indicateur est pertinent. Cependant il utilise dans son calcul l'estimation de l'effectif des cohortes de juvéniles sous hypothèse de stabulation des alosons en estuaire. Or, il s'agit d'une insuffisance à levée et déjà identifier pour d'autres indicateurs. C'est pour ça qu'il est mis en attente.

Action pour améliorer l'indicateur :	<a href="#">La thèse de Aude Lochet est devrait permettre de lever ce doute et ainsi soit valider l'indicateur, soit de le reconstruire..</a>
--------------------------------------	---

Seuil d'interprétation :	<a href="#">Seuils d'interprétation non définis pouvant s'inspirer de celui utilisé pour l'indicateur « abondance annuelle des géniteurs ».</a>
--------------------------	---

PERIODICITE D'ACTUALISATION :	<input type="checkbox"/> Mois	<input type="checkbox"/> Semestre	<input type="checkbox"/> Année	<input checked="" type="checkbox"/> Pluriannuel	Liens avec d'autres indicateurs <a href="#">Pas de lien</a>
	Date de dernière actualisation :	<a href="#">1990</a>	Disponibles depuis :	<a href="#">1986</a>	
PRODUCTEUR :	<a href="#">Organisme Cemagref - publication</a>				
origine/source					

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 11

THEME : Indicateur de population Utilité : Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

RUBRIQUE : Individus en mer Utilité : Connaître les caractéristiques du stade sub-adulte en milieu océanique

NOM DE L'INDICATEUR : STRUCTURE EN AGE DE LA POPULATION D'ALOSE DE GIRONDE

INTERET : Suivre la structure démographique de la population en mer

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

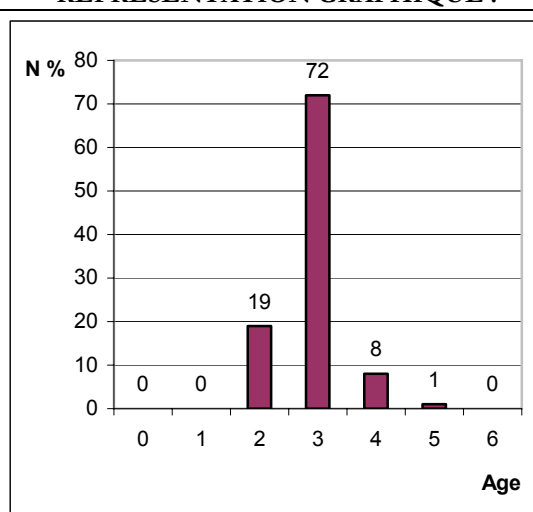
### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Données issues des campagnes expérimentales de chalutage menées par IFREMER. Cet indicateur nécessite les effectifs et les tailles des captures d'alose vraie issues du bassin Gironde Garonne Dordogne.

A l'aide d'une clé taille-âge, on peut alors construire la structure en âge de ces captures (Taverny, 1991)

Un patron moyen calculés sur les années antérieures permettra de situer l'année en cours. Pour se faire, l'âge moyen et l'écart type permet la comparaison de ces distributions. Un écart significatif enrichi d'une analyse graphique permettra d'identifier une situation anormale comme l'absence ou le niveau anormalement faible d'une cohorte.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure : En années Objectif : Pas de possibilité d'agir de façon directe sur cette indicateur.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur pertinent mais pas développé à l'heure actuelle. Il a été mis en attente pour deux niveaux d'insuffisance : L'absence de données traitées, la superposition de populations des différents bassins versant atlantique dans le Golfe de Gascogne entraînant un problème de consensus sur la mesure.

Action pour améliorer l'indicateur : Lever les insuffisances de cet indicateur et reprendre la collecte de données.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis pour le moment

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : 1989 Disponibles depuis : 1986

PRODUCTEUR : Organisme  
Ifremer

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 14

THEME : Indicateur de population Utilité : Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

RUBRIQUE : Les juvéniles Utilité : Connaître les caractéristiques du recrutement

NOM DE L'INDICATEUR : COMPARAISON A POSTERIORI DE L'EFFECTIF DE GENITEURS OBSERVE ET CELUI PREVU

INTERET : Estimer l'impact du passage en mer

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

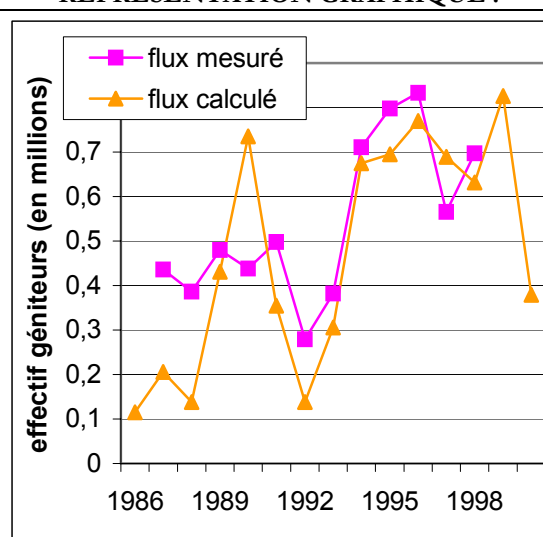
### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

A partir de l'abondance des juvéniles des cohortes de l'année n-7 à n-3, on peut calculer l'effectif de géniteurs de l'année n, connaissant la structure des patrons de migration.

Utilisé à posteriori, il permettra de faire une comparaison entre l'observé et le calculé, et ainsi identifier une anomalie qu'on pu connaître les individus en mer ; « on en attendait plus, que c'est il passé ? »

Modèle juvéniles-géniteurs développée par D.Martin, 1999 et P.Lambert, 2001.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure : En pourcentage. Objectif : Pas d'objectif.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Tel qu'il est définis, cet indicateur est pertinent. Cependant il utilise dans son calcul l'estimation de l'effectif des cohortes de juvéniles sous hypothèse de stabulation des alosons en estuaire. Or, il s'agit d'une insuffisance à levée et déjà identifier pour d'autres indicateurs. C'est pour ça qu'il est mis en attente.

Action pour améliorer l'indicateur : La thèse de Aude Lochet est devrait permettre de lever ce doute et ainsi soit valider l'indicateur, soit de le reconstruire..

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : 1986 Disponibles depuis : 1998

PRODUCTEUR : Organisme  
Cemagref – Migado – Ensat  
Réserve naturelle de a frayère d'Agen

Liens avec d'autres indicateurs  
Lien avec l'indicateur « Mortalité d'origine anthropique ».

## Fiche de Description de l'Indicateur

<b>ESPECE :</b>	Alose		<b>N° de fiche :</b> 25
<b>THEME :</b>	Indicateur de population	<b>Utilité :</b>	Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie
<b>RUBRIQUE :</b>	Les géniteurs	<b>Utilité :</b>	Connaître les caractéristiques du potentiel reproducteur
<b>NOM DE L'INDICATEUR :</b>	NOMBRE DE FRAYERE FREQUENTEE PAR LES GENITEURS		
<b>INTERET :</b>	Evaluer la qualité de la reproduction		
<b>TYPE :</b>	PRESSION	ETAT	REPONSE
<b>CATEGORIE :</b>	RETENU	ATTENTE	ECARTE

DEFINITION / MODE DE CALCUL :	REPRESENTATION GRAPHIQUE :
<p>Recensement du nombre de frayère fréquenté l'année en cours sur les différents cours d'eau du bassin versant Gironde Garonne Dordogne.</p> <p>Cet indicateur nécessite une connaissance de tout les sites susceptible d'être une frayère pour alose, et un suivi régulier de ces sites pour établir la fréquentation à l'année.</p> <p>Pour l'instant les frayères suivies sont la frayère d'Agen, de Lamagistère, les frayères intermédiaire, celle de Picquecos, et quelques autres....</p>	<p>Pas de représentation graphique</p>

<b>Unité de mesure :</b>	En nombre de frayère	<b>Objectif :</b>	Atteindre une fréquentation maximale
--------------------------	----------------------	-------------------	--------------------------------------

**Caractéristiques de l'indicateur :**

Elles sont peu connues puisque l'indicateur n'est pas disponible. Indicateur dont la sensibilité sera à priori faible. Il est intéressant que dans un deuxième temps.

**Action pour améliorer l'indicateur :**

Faire un suivi global des frayères.

**Seuil d'interprétation :**

Seuils d'interprétation non définis pour le moment

<b>PERIODICITE D'ACTUALISATION :</b>	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">Mois</td> <td style="padding: 2px 10px;">Semestre</td> <td style="padding: 2px 10px; background-color: #e0e0e0;">Année</td> <td style="padding: 2px 10px;">Pluriannuel</td> </tr> </table>	Mois	Semestre	Année	Pluriannuel	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">Liens avec d'autres indicateurs</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">Pas de lien</td> </tr> </table>	Liens avec d'autres indicateurs	Pas de lien
Mois	Semestre	Année	Pluriannuel					
Liens avec d'autres indicateurs								
Pas de lien								
Date de dernière actualisation :	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">?</td> </tr> </table> Disponibles depuis : <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">?</td> </tr> </table>	?	?					
?								
?								
<b>PRODUCTEUR :</b> <small>origine/source</small>	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">Organisme</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px; text-align: center;">Migado – Ensaf - Epidor</td> </tr> </table>	Organisme	Migado – Ensaf - Epidor					
Organisme								
Migado – Ensaf - Epidor								

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 26

THEME : Indicateur de population Utilité : Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

RUBRIQUE : Les géniteurs Utilité : Connaître les caractéristiques du potentiel reproducteur

NOM DE L'INDICATEUR : DATE DE DEBUT DE REPRODUCTION

INTERET : Evaluer la qualité de la reproduction

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Récupérer les dates de début de reproduction des différentes frayères pour pouvoir agréger les résultats entre les différentes frayères.  
Surveiller le début de la reproduction sur chaque frayère et noter l'écart par rapport à la date moyenne. L'indicateur se définit alors comme un écart moyen par rapport à la date moyenne de début de reproduction.

[Ou bien](#)

Ne récupérer la date de début de reproduction que de la première frayère (exemple : frayère d'Agen). Et voir l'écart par rapport à la date moyenne de début de reproduction observée sur cette frayère.

Date de début de reproduction sur la frayère d'Agen en 1998 : 17 mai 1998.

Unité de mesure : En nombre de jours  
jours/mois/années Objectif : Non définis

Caractéristiques de l'indicateur : Elles ne sont pas connues puisque l'indicateur n'est pas disponible actuellement

Action pour améliorer l'indicateur : Le construire.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis pour le moment

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel Liens avec d'autres indicateurs

Date de dernière actualisation : 1998 Disponibles depuis : ? Pas de liens

PRODUCTEUR : Organisme  
Frayère d'Agen - Migado

origine/source

## Fiche de Description de l'Indicateur

<b>ESPECE :</b>	Alose		<b>N° de fiche :</b> 29
<b>THEME :</b>	Indicateur de population	<b>Utilité :</b>	Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie
<b>RUBRIQUE :</b>	Les géniteurs	<b>Utilité :</b>	Connaître les caractéristiques du potentiel reproducteur
<b>NOM DE L'INDICATEUR :</b>	PROTECTION LEGALE DE L'ESPECE		
<b>INTERET :</b>	Connaître le statut de protection d'un point de vue législatif de l'espèce alose		
<b>TYPE :</b>	PRESSION	ETAT	<b>REPONSE</b>
<b>CATEGORIE :</b>	RETENU	<b>ATTENTE</b>	ECARTE

DEFINITION / MODE DE CALCUL :	REPRESENTATION GRAPHIQUE :
<p>Cet indicateur est simple, il n'agrège pas de nombreuses données.</p> <p>Il revient à préciser le statut réglementaire de l'espèce, les différents paliers pouvant être pris par cet indicateur sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'alose ne bénéficie pas de protection particulière</li> <li>- L'alose bénéficie d'une protection partielle</li> <li>- L'alose est strictement protégée</li> </ul>	<p>Pas de représentation graphique</p>

<b>Unité de mesure :</b> Sans unité	<b>Objectif :</b> Augmenter les lois de protection en fonction de l'état écologique de la population
-------------------------------------	--

**Caractéristiques de l'indicateur :**

Indicateur pertinent, mais sans caractéristiques météorologiques.

<b>Action pour améliorer l'indicateur :</b>	Mis en attente comme tous les indicateurs réglementaires, hors du domaine de compétences des scientifiques.
---	---

<b>Seuil d'interprétation :</b>	Non définis.
---------------------------------	--------------

<b>PERIODICITE D'ACTUALISATION :</b>	Liens avec d'autres indicateurs				
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">Mois</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Semestre</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Année</td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><b>Pluriannuel</b></td> </tr> </table>	Mois	Semestre	Année	<b>Pluriannuel</b>	<p>Pas de liens.</p>
Mois	Semestre	Année	<b>Pluriannuel</b>		
Date de dernière actualisation :	?	Disponibles depuis :	?		
<b>PRODUCTEUR :</b>	Organisme				
origine/source	?				

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 40

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : La circulation Utilité : Décrire les caractéristiques de la circulation de l'alose

NOM DE L'INDICATEUR : REGLEMENTATION VIS A VIS DE L'AMENAGEMENT DES COURS D'EAU

INTERET : Présenter le cadre juridique entourant le problème des ouvrages sur les cours d'eau

TYPE : PRESSION ETAT REPONSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Cet indicateur est simple, il n'agrège pas de nombreuses données.

Il revient à préciser le statut réglementaire vis à vis de l'aménagement des cours d'eau du point de vue de l'équipement des ouvrages hydrauliques, seuils ou barrages :

Les différents degrés pouvant être pris par cet indicateur sont :

- Aucun texte de loi
- Statu quo mais avec aménagement souhaité des barrages avec des passes à poissons
- Aménagement des barrages obligatoire et destruction d'ouvrage recommandé.
- Retour un réseau hydrographique vierge de tout barrage.

Pas de représentation graphique.

Unité de mesure : Sans unité Objectif : Favoriser l'équipement des ouvrages.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur pertinent, mais sans caractéristiques météorologiques. Mis en attente comme tous les indicateurs réglementaires, hors du domaine de compétences des scientifiques pour sa formulation.

Action pour améliorer l'indicateur : A reformuler.

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation définis

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source ?

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 41

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : Les habitats disponibles Utilité : Identifier les habitats indispensables à l'alose et demandant une éventuelle protection

NOM DE L'INDICATEUR : MILIEUX NECESSAIRES AUX ALOSONS

INTERET : Etat des lieux et des connaissances sur cet habitat

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Les nurseries à alosons se situent juste après les zones de frayères jusqu'à l'estuaire et se caractérisent par la présence d'herbiers.

Les zones de berges et de trou d'eau (puits) sont aussi des milieux privilégiés pour les alosons.

Mais aucune étude n'a permis de clairement mettre en évidence ces zones particulières. Il est donc pas possible d'élaborer un indicateur pertinent.

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : ?

Objectif : Préservation d'un milieu essentiel

### Caractéristiques de l'indicateur :

Pas d'indicateur validé scientifiquement

Action pour améliorer l'indicateur : Continuer le travail de recherche.

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation définis.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source ?

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien



## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 44

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : Les habitats disponibles Utilité : Identifier les habitats indispensables à l'alose et demandant une éventuelle protection

NOM DE L'INDICATEUR : EXISTENCE ET EVOLUTION DES ZONES PROTEGEES EN BORDURE DE COURS D'EAU

INTERET : Recenser les zones protégées marquant une volonté politique de conservation de l'habitat naturel

TYPE : PRESSION ETAT REPONSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Indicateur définit comme la surface totale protégée le long du réseau hydrographique aval (aire de répartition de l'alose) ou à proximité (rive).

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : En m2 Objectif : Zone à favoriser.

Caractéristiques de l'indicateur : Indicateur pertinent, mais sans caractéristiques métrologiques. Mis en attente comme tous les indicateurs réglementaires, hors du domaine de compétences des scientifiques pour sa formulation.

Action pour améliorer l'indicateur : A reformuler

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation définis.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
?  
origine/source

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 48

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : La qualité de l'eau Utilité : Surveiller les paramètres du milieu

NOM DE L'INDICATEUR : TEMPERATURE AUX PONTS CLES

INTERET : Suivre un des paramètres important du système hydrologique

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Indicateur présentant la température de l'eau en différents points clés du bassin versant :

- au niveau de l'estuaire
- aux niveaux des frayères
- aux niveau des zones de confluence de rivières

Pas de représentation cartographique

Unité de mesure : En degré Celsius Objectif : Paramètre non maîtrisable.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Cet indicateur est redondant avec les trois précédents, mais il permet de ne pas aborder le sujet en cherchant à interpréter les problèmes de population. Indicateur de pertinence moyenne intéressant pour connaître le partage des individus aux zone de confluence.

Action pour améliorer l'indicateur : Plus de recherche et développement à faire sur le sujet.

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
?

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 49

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : La qualité de l'eau Utilité : Surveiller les paramètres du milieu

NOM DE L'INDICATEUR : PRESENCE DE ZONE D'ANOXIE EN ESTUAIRE LORS DE LA STABILISATION DES JUVENILES

INTERET : Prévoir les forts accidents de recrutement

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

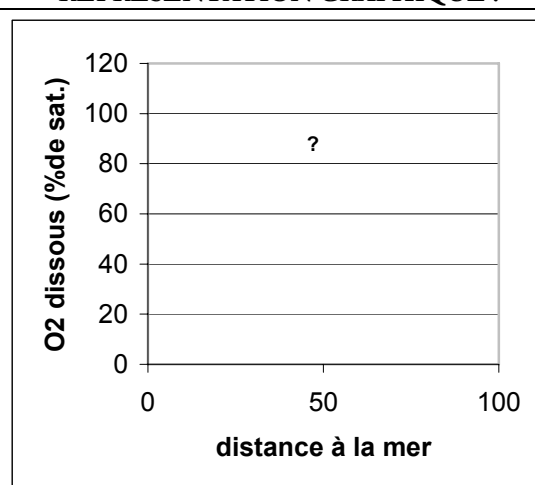
### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Mesure de l'oxygène dissous (% de saturation) dans la zone estuarienne. A faire lors de la période sensible des juvéniles, c'est à dire au moment de la dévalaison.

#### Pour info :

La teneur effective en O2 connaît une variation saisonnière avec un minimum en été. Les minima observés le sont souvent le matin. La zone de bordeaux présente une faible teneur, liée aux rejets industriels et urbain. Les plus faibles valeurs en gironde sont observées entre le PK 35 et le PK 70 (entre Blaye et Maubert). Elles sont plus faibles en rive droite qu'en rive gauche. Il a même été observé un puits d'oxygène durant l'été 1976 au niveau de la centrale du Blayais (26 % de la saturation). Dans la plus part des cas, il se manifeste un gradient vertical et les teneurs mesurées en surface sont le plus souvent supérieures à celles mesurées au fond.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure : % de saturation en O2 Objectif : Améliorer la qualité de l'eau jusqu'au bon état écologique du tronçons.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Information recueillie au niveau des points nodaux pour l'évaluation de la qualité des eau réalisé par l'agence de l'eau.  
Points à rajouter depuis bordeaux et jusqu'à l'estuaire. Etude coûteuse.

Action pour améliorer l'indicateur : A mobiliser si le besoin se fait sentir.

Seuil d'interprétation : Pas de seuil d'interprétation définis.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
?

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs

Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 51

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : La qualité de l'eau Utilité : Surveiller les paramètres du milieu

NOM DE L'INDICATEUR : OBTENTION DES OBJECTIFS DE QUALITE AUX POINTS CLES

INTERET : Savoir si les objectifs de qualité définis par le SDAGE sont atteints sur l'aire de migration

TYPE : PRESSION ETAT REPONSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Au points nodaux définis par le SDAGE du répartition hydrographique de l'alose (parties aval jusqu'aux premiers ouvrages infranchissables), l'indicateur vérifie la réalisation des objectifs de qualité pour l'eau.

Il est possible de les représenter sur une représentation cartographique.

L'indicateur finalisé comptabilisera le pourcentage des points nodaux où l'objectifs est atteint.

Possibilité de représentation cartographique

Unité de mesure : En pourcentage Objectif : Améliorer la qualité de l'eau jusqu'au bon état écologique des tronçons.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur pertinent, mais sans caractéristiques météorologiques. Mis en attente comme tous les indicateurs réglementaires, hors du domaine de compétences des scientifiques pour sa formulation.

Action pour améliorer l'indicateur : A reformuler.

Seuil d'interprétation : Pas de seuil d'interprétation définis.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
?

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 56

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : La qualité de l'eau Utilité : Surveiller les paramètres du milieu

NOM DE L'INDICATEUR : ETABLISSEMENT DES PLANS DE GESTION D'ETIAGE SUR LES AXES DE MIGRATION

INTERET : Suivre l'avancement des plans de gestion

TYPE : PRESSION ETAT REPONSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Indicateur présenté dans le tableau de bord du SDAGE Adour-Garonne. Il présente l'état d'avancement des plans de gestion du bassin.

Dans notre cas, il s'agira de suivre l'évolution des différents plans intéressant l'alose et de vérifier par là même que les règles de partage fixés pour les plans sont conforme à l'espèce.

Pas de représentation cartographique

Unité de mesure : Sans unité Objectif : Non définis

Caractéristiques de l'indicateur : Indicateur pertinent, mais sans caractéristiques météorologiques. Mis en attente comme tous les indicateurs réglementaires, hors du domaine de compétences des scientifiques pour sa formulation.

Action pour améliorer l'indicateur : A reformuler

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation définis.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel  
 Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
?  
origine/source

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 57

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : La frayères Utilité : Surveiller l'habitat clé de l'environnement de l'alose

NOM DE L'INDICATEUR : POTENTIALITE EN FRAYERE DU BASSIN VERSANT

INTERET : Evaluer les potentialités du bassin versant en terme de reproduction

TYPE : PRESSION ETAT REPONSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Cet indicateur évalue la potentialité du bassin en terme de frayère. Il se définit comme le rapport du nombre de frayère potentielle sur la distance à la mer et la hauteur de chute d'eau.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : En nombre de frayères / km2 Objectif : Améliorer la qualité de l'eau jusqu'au bon état écologique du tronçons.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur à créer et donc à valider. Indicateur moyennement pertinent, plus intéressant de définir le potentiel d'accueil du milieu. Pour l'instant le nombre de frayères n'est pas un facteur limitant dans le système alose.

Action pour améliorer l'indicateur : A reformuler et mobiliser.

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation définis

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source ?

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 60

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : Les frayères Utilité : Surveiller l'habitat clé de l'environnement de l'alose

NOM DE L'INDICATEUR : SUPERFICIE DES ZONES DE FRAYERES

INTERET : Surveiller l'évolution spatiale des zones de frayères

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Indicateur correspondant à la mesure de la superficie totale des frayères potentielles.

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : En m2 Objectif : Non définis

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur qui n'est autre qu'un raffinement du 57. de pertinence moyenne, il est mis en attente. Pour rappel : en fait, le plus pertinent serait la capacité d'accueil en géniteur tel que donné par une relation stock recrutement et tenant compte de l'environnement. Le 59 est seulement un intermédiaire physique.

Action pour améliorer l'indicateur : A reformuler.

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
?

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 62

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : Les frayères Utilité : Surveiller l'habitat primordial du cycle biologique de l'alose

NOM DE L'INDICATEUR : PROTECTION LEGALE DES ZONES DE FRAYERES

INTERET : Connaître le statut de protection des frayères

TYPE : PRESSION ETAT REPONSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Cet indicateur est simple, il n'agrège pas de nombreuses données.

Il revient à préciser le statut réglementaire vis à vis de la protection des frayères.

Les différents paliers pouvant être pris par cet indicateur sont:

- Les frayères d'alose ne bénéficient pas de protection particulière
- Les frayères d'alose bénéficient d'une protection partielle
- Les frayères d'alose sont strictement protégées.

Pas de représentation cartographique

Unité de mesure : Sans unité Objectif : Prendre des mesures de gestion en fonction de la situation de la population.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur pertinent, mais sans caractéristiques météorologiques. Mis en attente comme tous les indicateurs réglementaires, hors du domaine de compétences des scientifiques pour sa formulation.

Action pour améliorer l'indicateur : A reformuler

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation définis.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
?

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien



## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE :	Alose		N° de fiche : 64
THEME :	Indicateur d'activité	Utilité :	Connaître l'importance des différentes activités connexes
RUBRIQUE :	La pêche	Utilité :	Caractériser l'activité de pêche
NOM DE L'INDICATEUR :	PARTICIPATION DE LA PECHE AMATEUR		
INTERET :	Suivre l'évolution de la pêche amateur		
TYPE :	PRESSION	ETAT	REPOSE
CATEGORIE :	RETENU	ATTENTE	ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

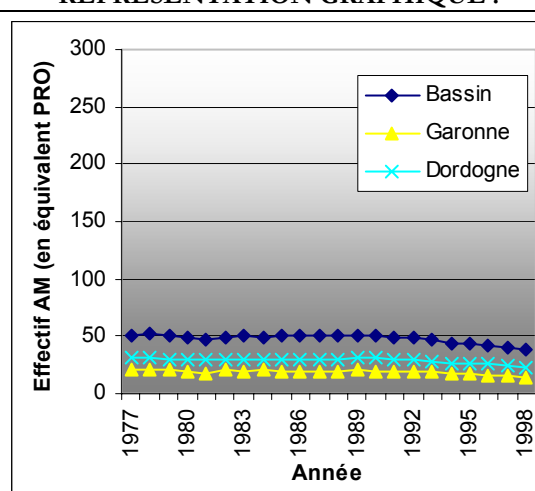
Cet indicateur correspond au nombre de pêcheurs amateurs ciblant l'alose sur l'ensemble du bassin (estuaire, Garonne aval et Dordogne aval).

Cet indicateur est obtenu en comptabilisant le nombre de licences de pêche délivrées aux pêcheurs amateurs. Ce chiffre est ramené à un équivalent professionnel.

1 amateur est équivalent à 0.2 professionnels.

La zone Bassin regroupe les zones estuaire, Garonne et Dordogne.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure :	En nombre de pêcheurs équivalent pro	Objectif :	Non définis
-------------------	--------------------------------------	------------	-------------

### Caractéristiques de l'indicateur :

Information disponible dans le prochain rapport EDF. Indicateur lui aussi pertinent, mais mis en attente d'une amélioration sur son mode calcul, il ne tient pas compte des pêcheurs amateur à la ligne, et les licence amateur ne sont spécifiques.

Action pour améliorer l'indicateur :	A reconstruire.
--------------------------------------	-----------------

Seuil d'interprétation :	Pas de seuils d'interprétation définis.
--------------------------	---

<b>PERIODICITE D'ACTUALISATION :</b> Date de dernière actualisation : 1998 Disponibles depuis : 1977	Mois   Semestre   Année   Pluriannuel	Liens avec d'autres indicateurs Pas de lien
<b>PRODUCTEUR :</b> origine/source	Organisme Cemagref	

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 71

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : La pêche Utilité : Caractériser l'activité de pêche

NOM DE L'INDICATEUR : POURCENTAGE DES VENTES EN MODE D'ECOULEMENT DIRECT

INTERET : Illustrer le circuit de commercialisation de l'alose.

TYPE : PRESSION ETAT REPONSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Indicateur comptabilisant le nombre de vendeur ou de ventes écoulées de façon directe sans transformation, de la vente en frais.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : En nombre ou pourcentage Objectif : Non définis

### Caractéristiques de l'indicateur :

A l'heure actuelle on ne dispose pas des informations pour les construire, ils ont été mis en attente même si la pertinence de tels indicateurs pour un tableau de bord n'a pas été clairement validée.

Action pour améliorer l'indicateur : A construire si valider.

Seuil d'interprétation : Pas de seuil d'interprétation définis

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : 1998 Disponibles depuis : 1977

PRODUCTEUR : Organisme  
Cemagref

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 72

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : La pêche Utilité : Caractériser l'activité de pêche

NOM DE L'INDICATEUR : POURCENTAGE DES VENTES TRANSFORME

INTERET : Illustrer le circuit de commercialisation de l'alose.

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Indicateur comptabilisant le nombre de vendeur ou de ventes écoulées de façon transformé, vente réalisant de la plus value.

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : En nombre ou pourcentage Objectif : Non définis

### Caractéristiques de l'indicateur :

A l'heure actuelle on ne dispose pas des informations pour les construire, ils ont été mis en attente même si la pertinence de tels indicateurs pour un tableau de bord n'a pas été clairement validée.

Action pour améliorer l'indicateur : A construire si valider.

Seuil d'interprétation : Pas de seuil d'interprétation définis

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : 1998 Disponibles depuis : 1977

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source Cemagref

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 74

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : La pêche Utilité : Caractériser l'activité de pêche

NOM DE L'INDICATEUR : MESURE PRISE POUR CONTROLER L'ACTIVITE

INTERET : Juger des moyens législatif mis en œuvre

TYPE : PRESSION ETAT REPONSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Cet indicateur doit permettre de fournir une vue synthétique sur les mesures encadrant l'activité de pêche à l'alose.

- existence de quotas de pêche.
- de déclaration obligatoire de capture.
- de période d'ouverture
- engins de pêche standardisés
- licence
- etc.

A détailler en plusieurs indicateurs ?

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : Sans unité Objectif : Augmenter les prises de mesures de gestion si le résultat du tableau de bord se dégrade.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur non pertinent sous la forme actuelle. A reformuler...  
De plus, indicateur marqué par l'absence de consensus total sur la mesure, son sens et ses résultats.  
Indicateur pertinent, mais sans caractéristiques météorologiques. Mis en attente comme tous les indicateurs réglementaires, hors du domaine de compétences des scientifiques pour sa formulation.

Action pour améliorer l'indicateur : A reformuler.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis pour le moment.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
?

Liens avec d'autres indicateurs

Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE :  N° de fiche :

THEME :  Utilité :

RUBRIQUE :  Utilité :

NOM DE L'INDICATEUR :

INTERET :

TYPE :    CATEGORIE :

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Indicateur cherchant à mesurer l'application des mesures législatives encadrant la pêche.  
Il peut s'agir d'un nombre de procès verbal contre une mauvaise pratique de la pêche (braconnage, maille du filet inadéquat, dépassement de période légal de pêche).

Pas de représentation graphique

Unité de mesure :  Objectif :

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur non pertinent sous la forme actuelle. A reformuler...  
Indicateur sans caractéristiques métrologiques. Mis en attente comme tous les indicateurs réglementaires, hors du domaine de compétences des scientifiques pour sa formulation.

Action pour améliorer l'indicateur :

Seuil d'interprétation :

PERIODICITE D'ACTUALISATION :

Date de dernière actualisation :  Disponibles depuis :

PRODUCTEUR :

Liens avec d'autres indicateurs

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 80

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : Intérêt collectif Utilité : Caractériser l'intérêt de l'opinion public vis à vis de la ressource alose

NOM DE L'INDICATEUR : MONTANT FINANCIER ALLOUER A LA RECHERCHE

INTERET : Evaluer l'intérêt actuel

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Nom de l'indicateur explicite ; indicateur présentant le montant allouer à la recherche sur le sujet alose.

Une augmentation de cette valeur au cours du temps peut témoigner d'un intérêt grandissant des financiers et donc du public pour l'alose

Indicateur agrégeant peu de données

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : En millions d'euros Objectif : Non défini

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur de pertinence moyenne, intéressant mais difficile à mettre en œuvre. Problème d'échelle géographique dans l'attribution des financement à différents labo pour le même sujet.  
Indicateur non pertinent. Difficilement accessible. Privilégié le nombre de publication scientifique sur l'alose sur le bassin, on aura alors de façon indirecte les investissements engagé sur ce thème par le biais de la production scientifiques.

Action pour améliorer l'indicateur : A reformuler.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis pour le moment.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
?

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

<b>ESPECE :</b>	Alose		<b>N° de fiche :</b>	81			
<b>THEME :</b>	Indicateur d'activité	<b>Utilité :</b>	Connaître l'importance des différentes activités connexes				
<b>RUBRIQUE :</b>	Intérêt collectif	<b>Utilité :</b>	Caractériser l'intérêt de l'opinion public vis à vis de la ressource alose				
<b>NOM DE L'INDICATEUR :</b>	TEMPS CONSACRE PAR LE COGEPOMI SUR L'ALOSE						
<b>INTERET :</b>	Evaluer l'intérêt du comité de gestion des poissons migrateurs						
<b>TYPE :</b>	PRESSION	ETAT	REPONSE	<b>CATEGORIE :</b>	RETENU	ATTENTE	ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

L'alose est un poisson migrateur amphihalín, dont la gestion est réalisée par le COGEPOMI.

Le temps consacré par le COGEPOMI sur l'alose est un indicateur renseignant sur l'intérêt porté par le comité sur cette espèce par rapport aux autres migrateurs du bassin versant.

L'indicateur présentera également le temps consacré pour tous les migrateurs.

Pas de représentation graphique

<b>Unité de mesure :</b>	En heure ou en nombre de réunions	<b>Objectif :</b>	Proportionnel aux problèmes induits par cette population.
--------------------------	-----------------------------------	-------------------	---

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur de pertinence moyenne. Genre d'indicateur utilisé par une entité externe pour juger les performances d'un politique, indicateur probablement déplacé.

<b>Action pour améliorer l'indicateur :</b>	A reformuler ou écarté
---	------------------------

<b>Seuil d'interprétation :</b>	Pas de seuils d'interprétation.
---------------------------------	---------------------------------

<b>PERIODICITE D'ACTUALISATION :</b>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Mois</td> <td style="width: 25%;">Semestre</td> <td style="width: 25%; background-color: #cccccc;">Année</td> <td style="width: 25%;">Pluriannuel</td> </tr> </table>	Mois	Semestre	Année	Pluriannuel	Liens avec d'autres indicateurs Pas de lien
Mois	Semestre	Année	Pluriannuel			
Date de dernière actualisation :	1998	Disponibles depuis :	1977			
<b>PRODUCTEUR :</b> <small>origine/source</small>	Organisme COGEPOMI					

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 82

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : Intérêt collectif Utilité : Caractériser l'intérêt de l'opinion public vis à vis de la ressource alose

NOM DE L'INDICATEUR : DEMANDE EN ALEVINAGE

INTERET : Evaluer l'intérêt pour la restauration

TYPE : PRESSION ETAT REPONSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Nom de l'indicateur explicite ; indicateur illustrant la volonté collective pour la restauration de l'espèce en réalisant des soutiens par alevinage.

Dans l'état actuel des choses, il n'existe pas de demande en alevinage sur le bassin Gironde Garonne Dordogne.

L'existence de cette demande témoignerait d'un intérêt du public pour l'alose.

Cette demande en alevinage pourrait être comptabiliser en nombre d'alevins produits.

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : En nombre d'alevins produits Objectif : Tout alevinage est empêché à l'heure actuelle.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur pertinent, mais pas pour la France. La position du ministère est claire, il ne veut pas entendre parler d'alevinage pour éviter toute dérive génétique de la ressource. Il s'appuie du principe de précaution. A l'étranger (Allemagne, Belgique, Etats unis), cet indicateur serait pertinent.

Action pour améliorer l'indicateur : Contrairement aux autres indicateurs de « réponse », celui là n'a pas être reformuler, mais à être écarté.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis pour le moment.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
?

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien



## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 90

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : Les activités connexes Utilité : Caractériser l'importance des activités ayant une action indirecte sur la ressource

NOM DE L'INDICATEUR : STATUT VIS A VIS DE L'EXTRACTION DE GRANULAT

INTERET : Connaître la réglementation en cours vis à vis de l'extraction de granulats

TYPE : PRESSION ETAT REPONSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Sur le bassin versant de Gironde Garonne Dordogne, l'extraction de granulats dans le lit mineur des cours d'eau est interdite.

Cet indicateur qualitatif renseignant sur le statut réglementaire concernant cette activité (autorisation, interdiction partielle ou interdiction totale sur l'extraction de granulats).

C'est un indicateur de type réponse, car l'interdiction de l'extraction de granulats est une mesure pour protéger les frayères, éviter leur colmatage et préserver le milieu.

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : Sans unité Objectif : Maintenir le niveau actuelle de l'indicateur.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur de « réponse » de pertinence moyenne. Cet indicateur n'a pas d'intérêt en tant que tel. L'indicateur 61 « Protection légale des zones de frayères » tient déjà compte de cet aspect. Indicateur trop peu sensible.

Action pour améliorer l'indicateur : A reformuler ou écarté.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis pour le moment.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source ?

Liens avec d'autres indicateurs  
[Pas de lien](#)



## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 02

THEME : Indicateur de population Utilité : Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

RUBRIQUE : Les juvéniles Utilité : Connaître les caractéristiques du recrutement

NOM DE L'INDICATEUR : DENSITES MENSUELLES DES JUVENILES EN ESTUAIRE

INTERET : Suivi de l'abondance du peuplement de juvéniles en estuaire au cours d'une année

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Indice de densité relative :  

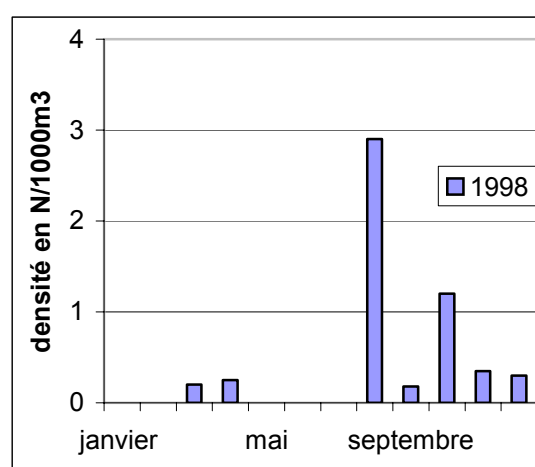
$$xi = n / N \times 100$$
 n effectif ou biomasse de l'espèce considérée dans l'échantillon  
 N effectif totale ou la biomasse totale de l'échantillon capturé.

Les données sont issues de l'échantillonnage réalisé pour la surveillance halieutique de l'estuaire de la Gironde, suivi réalisé pour le compte d'EDF.

Pour chaque échantillon analysé, les effectifs spécifiques sont donc calculés et rapportés à 1000 m3 d'eau filtrée.

Les résultats sont présentés par mois ou par année.  
 Pour 1998 : on a en moyenne 0.48 ind./1000m3

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure : En nombre d'individus/1000m3

Objectif : Eviter toutes accidents de recrutement s'étalant sur plus de cinq années.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur peu pertinent, dont la mesure est juste mais non fidèle. Les limites de cet indicateur repose sur l'absence de consensus scientifiques à propos du phénomène de dévalaison des juvéniles en estuaire. Une fois le doute levé, son niveau d'agrégation inférieur aux autres indicateurs avec lesquels il a un lien, fait qu'il restera écarté.

Action pour améliorer l'indicateur : La thèse de Aude Lochet devra permettre de confirmer ou d'infirmer l'hypothèse de stabulation des juvéniles en estuaire.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : 1998 Disponibles depuis : 1981

PRODUCTEUR : Organisme  
Cemagref – rapport EDF

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs  
 Liens avec les indicateurs « nombre mensuel de juvéniles en estuaire » et « abondance annuelle totale d'une cohorte en estuaire ».

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 03

THEME : Indicateur de population Utilité : Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

RUBRIQUE : Les juvéniles Utilité : Connaître les caractéristiques du recrutement

NOM DE L'INDICATEUR : NOMBRE MENSUEL DE JUVENILES EN ESTUAIRE

INTERET : Estimer l'effectif mensuel d'une cohorte en dévalaison dans l'estuaire au cours d'une année

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

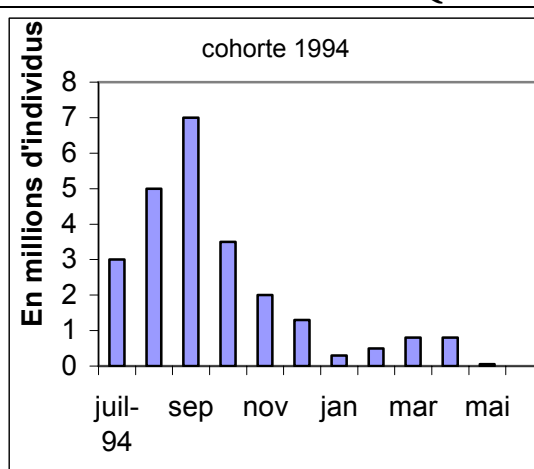
Le calcul du nombre mensuel de juvéniles utilise les densités mensuelles obtenues dans le rapport EDF.

La densité moyenne pour un mois donné dans une fraction de l'estuaire est définie comme la moyenne des densités des points de mesures disponibles dans cette fraction. Multiplié par le volume de la fraction, on obtient le nombre mensuel de juvéniles pour cette fraction.

Le nombre mensuel de juvéniles total ( $N_{juv}$ ) est obtenu en sommant les nombres mensuels de juvéniles des différentes fractions (4 fractions correspondant aux 4 transects.)

Ce calcul présente un intervalle de confiance.  
Méthode développée par D.Martin, 1999.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure : En nombre d'individus Objectif : Surveiller tous accidents de recrutement

Caractéristiques de l'indicateur : Même remarques que pour l'indicateur précédemment écarté. Les caractéristiques combinent en plus celle du volumes des différentes fractions. L'indicateur est peu pertinent, la mesure est juste mais non fidèle. Son niveau d'agrégation est supérieur au précédent, mais inférieur à l'indicateur « Abondance totale d'une cohorte de juvéniles ».

Action pour améliorer l'indicateur : La thèse de Aude Lochet devra permettre de confirmer ou d'infirmier l'hypothèse de stabulation des juvéniles en estuaire, point sur lequel il n'y a pas unanimité dans le calcul de cet indicateur.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel Liens avec d'autres indicateurs

Date de dernière actualisation : 1996 Disponibles depuis : 1991 Liens avec les indicateurs « densités mensuelles des juvéniles en estuaire » et « abondance annuelle totale d'une cohorte en estuaire ».

PRODUCTEUR : Organisme  
Cemagref

origine/source

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 06

THEME : Indicateur de population Utilité : Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

RUBRIQUE : Les juvéniles Utilité : Connaître les caractéristiques du recrutement

NOM DE L'INDICATEUR : IMPACT NATURELLE

INTERET : Estimer l'impact naturelle lors de la dévalaison des juvéniles

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Proportion de juvéniles dont la mort est liée à un facteur naturelle sur l'effectif total de la cohorte de l'année

On cherchera à estimer ici l'impact de prédateurs comme les oiseaux ou les poissons.

Pas de graphique

Unité de mesure : En pourcentage. Objectif : Surveiller l'impact de la prédation

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur non pertinent. Dans l'état actuel, il ne peut qu'être écarté par le manque flagrant de connaissance. Ce n'est pas non plus le meilleur moyen d'évaluer la mortalité naturelle et ce n'est pas un levier d'action sur lequel peut agir le gestionnaire.

Action pour améliorer l'indicateur : Nécessite d'approfondir les connaissances à ce sujet..

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source ?

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de liens

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 08

THEME : Indicateur de population Utilité : Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

RUBRIQUE : Individus en mer Utilité : Connaître les caractéristiques du stade sub-adulte en milieu océanique

NOM DE L'INDICATEUR : DISTRIBUTION MOYENNE DES CAPTURES D'ALOSE SELON LA PROFONDEUR

INTERET : Surveiller la distribution en profondeur de la grande alose dans le temps

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Données issues des campagnes expérimentales de chalutage menées par IFREMER de 1986 à 1989.

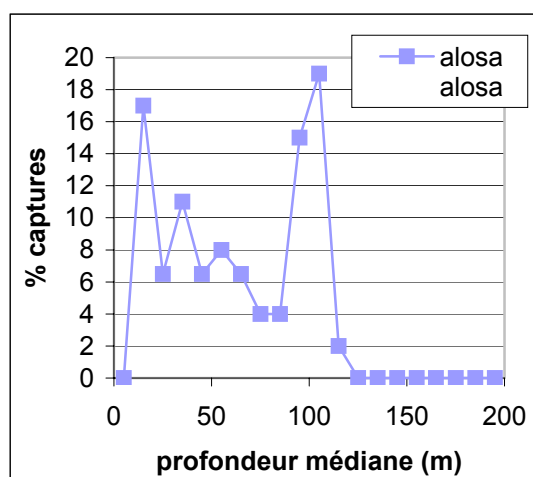
- Campagne RESSGASC (Morbihan à Arcachon, 11 à 100 m)
- Campagne EVHOE (Brest à Capbreton, 15 à 760 m)
- Campagne SOLDIF (estuaire Vilaine et Loire, recherche de zones de nourricerie)

Un échantillonnage stratifié au hasard, utilisant différents engins de pêches (chaluts) a permis d'établir la distribution des fréquences d'alose en fonction de la profondeur.

Calcul des fréquences :  $F = n / N \times 100$   
 n effectif capturés pour les stations de cette profondeur  
 N effectif totale des captures réalisées toutes profondeurs confondues.

Une modification de la distribution moyenne témoignerait d'un problème de population. Ainsi le vieillissement de la population se traduirait par l'augmentation des fréquences dans les profondeurs élevées.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure : En pourcentage de captures

Objectif : Pas de possibilité d'agir de façon directe sur cette indicateur.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur jugé non pertinent car il n'est pas adapté pour la prise de décision. Il ne fait que renseigner sur l'écologie de l'espèce. De plus, le problème d'aire de répartition des populations d'alose s'y ajoute.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action à envisager.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : 1989 Disponibles depuis : 1986

PRODUCTEUR : Organisme  
Ifremer

Liens avec d'autres indicateurs

Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 09

THEME : Indicateur de population Utilité : Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

RUBRIQUE : Individus en mer Utilité : Connaître les caractéristiques du stade sub-adulte en milieu océanique

NOM DE L'INDICATEUR : AIRE DE REPARTITION DE L'ALOSE DE GIRONDE

INTERET : Identifier l'aire de répartition de l'alose de Gironde dans le Golfe de Gascogne

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

DEFINITION / MODE DE CALCUL :	REPRESENTATION GRAPHIQUE :
<p>Données issues des campagnes expérimentales de chalutage menées par IFREMER.</p> <p>L'indicateur présente la répartition des prises de grande alose dans le Golfe de Gascogne.</p> <p>Cet indicateur permettrait de suivre l'évolution de l'aire de répartition de l'alose de Gironde. Une réduction de cette aire de répartition témoignerait d'un problème de population.</p> <p>Publication C. Taverny, 2001</p>	<p>Carte géographique du Golfe de Gascogne illustrée par les zones de présences de l'alose de Gironde.</p>

Unité de mesure : En pourcentage Objectif : Pas de possibilité d'agir de façon directe sur cette indicateur.

**Caractéristiques de l'indicateur :**

Indicateur jugé moyennement pertinent.. indicateur de type écologique inadapté pour la prise de décision. Pourtant il s'est relevé utile à posteriori pour d'autres espèces (esturgeon européen). Indicateur peu sensible. De plus, le problème d'aire de répartition des populations d'alose s'y ajoute.

**Action pour améliorer l'indicateur :** Résoudre le problèmes de superposition des populations d'alose dans le Golfe de Gascogne, et développer les connaissances sur ce point.

**Seuil d'interprétation :** Seuils d'interprétation non définis

<p><b>PERIODICITE D'ACTUALISATION :</b></p> <p>Mois <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> Semestre <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> Année <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Pluriannuel</span></p> <p>Date de dernière actualisation : <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1989</span> Disponibles depuis : <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1986</span></p> <p><b>PRODUCTEUR :</b></p> <p>origine/source <span style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 80%;">Organisme</span></p> <p style="margin-left: 20px;"><span style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 80%;">Ifremer</span></p>	<p style="text-align: center;">Liens avec d'autres indicateurs</p> <p style="text-align: center; color: blue;">Pas de lien</p>
--	--

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 10

THEME : Indicateur de population Utilité : Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

RUBRIQUE : Individus en mer Utilité : Connaître les caractéristiques du stade sub-adulte en milieu océanique

NOM DE L'INDICATEUR : INDICE DE DISPERSION

INTERET : Mesurer la dispersion de l'alose

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

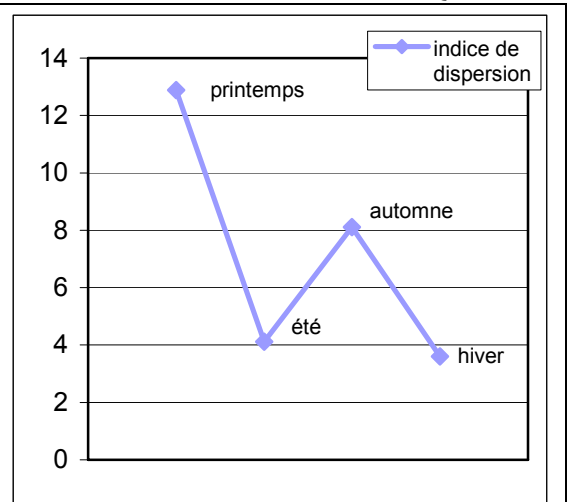
Données issues des campagnes expérimentales de chalutage menées par IFREMER.

L'indice de dispersion I mesure l'agrégation. Il est utilisé pour les traits de pêche en mer. Les distributions sont assumées comme étant non dues au hasard quand  $I > 1$  jusqu'à  $I = X$ .

$I = S^2 / X$  avec  $S^2$  : variance, X : moyenne de l'échantillon.

	X	S <sup>2</sup>	I
Printemps	0.46	5.93	<b>12.89</b>
Été	0.52	2.14	<b>4.12</b>
Automne	0.09	0.73	<b>8.11</b>
Hiver	0.43	1.55	<b>3.6</b>

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure : En nombre d'individus. Objectif : Pas de possibilité d'agir de façon directe sur cette indicateur.

Caractéristiques de l'indicateur : Cet indicateur est non pertinent. Comme les précédents, c'est un indicateur écologique inadapté à la prise de décision. .

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action prévue.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel  
 Date de dernière actualisation : 1989 Disponibles depuis : 1986

PRODUCTEUR : Organisme  
Ifremer

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien



## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 12

THEME : Indicateur de population Utilité : Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

RUBRIQUE : Individus en mer Utilité : Connaître les caractéristiques du stade sub-adulte en milieu océanique

NOM DE L'INDICATEUR : TAILLES ET POIDS MOYENS AUX DIFFERENTS AGES

INTERET : Caractériser les aloses en mer en surveillant les paramètres taille et poids

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

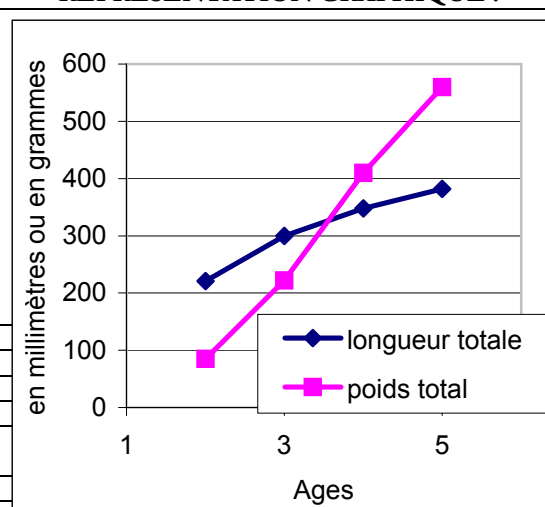
Données issues des campagnes expérimentales de chalutage menées par IFREMER.

L'indicateur renseignant sur les paramètres de vie de l'alose : la longueur et la taille moyenne présentées par l'alose aux différents âges lors de son passage en mer.

Il permet un suivi et une surveillance en cas de perturbation du milieu.

Ages	2		3		4		5	
	Lt	Wt	Lt	Wt	Lt	Wt	Lt	Wt
Moyenne	221	85	300	222	348	410	382	560
SD	34	49	38	93	69	320	-	-
Etendue	171- 310	32 -230	193- 397	62 -597	249- 538	99 -1684	-	-
nombre	58	57	206	201	31	31	1	1

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure : Tailles en mm et poids en g. Objectif : Pas de possibilité d'agir de façon directe sur cet indicateur.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur non pertinent si il est considéré seul. C'est un indicateur renseignant sur l'écologie de l'espèce. Les informations concernant la taille sont reprises dans l'indicateur « structure en âge de la population d'alose de Gironde ».

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action prévue.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : 1989 Disponibles depuis : 1986

PRODUCTEUR : Organisme  
Ifremer

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 13

THEME : Indicateur de population Utilité : Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

RUBRIQUE : Individus en mer Utilité : Connaître les caractéristiques du stade sub-adulte en milieu océanique

NOM DE L'INDICATEUR : TAILLES ET AGES OBSERVES SELON LA PROFONDEUR

INTERET : Caractériser le peuplement en fonction de sa position bathymétrique

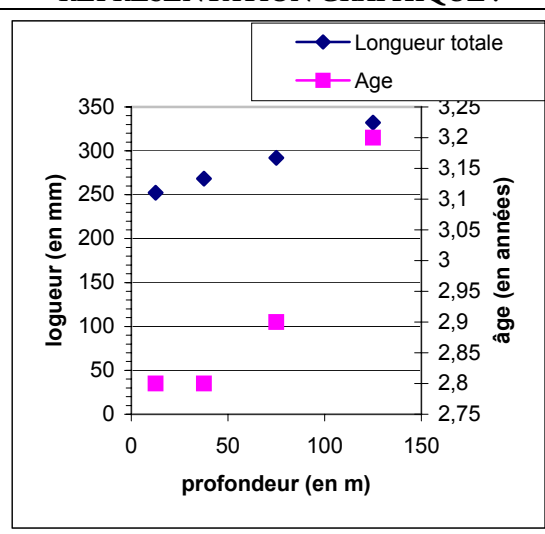
TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Données issues des campagnes expérimentales de chalutage menées par IFREMER.

Intervalle de profondeur		Longueur totale	Age
P<26	n	61	57
	x	252.4	2.8
	SD	38.2	0.5
25<P<51	n	65	66
	x	268.5	2.8
	SD	53.7	0.6
50<P<101	n	106	101
	x	292.2	2.9
	SD	60.5	0.5
100<P<151	n	52	51
	x	332.1	3.2
	SD	52.6	0.5

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure : Longueur totale en mm et âge en années Objectif : Pas de possibilité d'agir de façon directe sur cette indicateur.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur non pertinent. Comme les précédents, c'est un indicateur écologique inadapté à la prise de décision..

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action prévue.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : 1989 Disponibles depuis : 1986

PRODUCTEUR : Organisme  
Ifremer

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

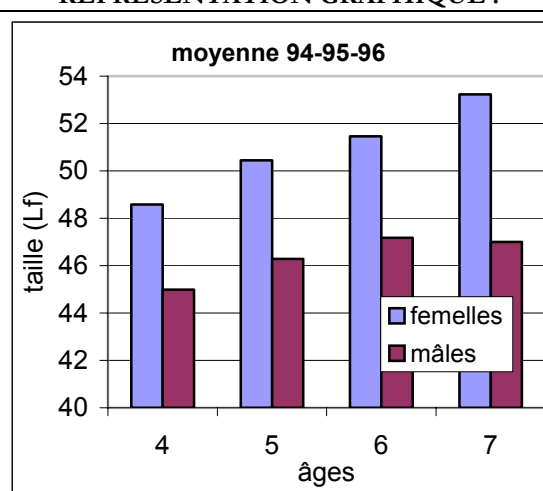
ESPECE :	Alose		N° de fiche : 19
THEME :	Indicateur de population	Utilité :	Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie
RUBRIQUE :	Individus en mer	Utilité :	Connaître les caractéristiques du stade sub-adulte en milieu océanique
NOM DE L'INDICATEUR :	TAILLE MOYENNE DES REPRODUCTEURS		
INTERET :	Suivi d'une caractéristique biologique des géniteurs : La taille.		
TYPE :	PRESSION	<b>ETAT</b>	REPOSE
CATEGORIE :	RETENU	ATTENTE	<b>ECARTE</b>

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Prélèvement d'échantillons parmi les captures de pêcheurs professionnels en estuaire et dans les parties aval des fleuves. Echantillonnage réalisé de 1994 à 1996.

Sont à notre disposition des mesures de tailles, de sexe et écailles permettant d'élaborer des structures en taille des géniteurs remontant pour se reproduire.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure :	Taille en centimètres	Objectif :	Pas de possibilité d'agir de façon directe sur cette indicateur.
-------------------	-----------------------	------------	--

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur non pertinent. Comme les précédents, c'est un indicateur écologique inadapté à la prise de décision..

Action pour améliorer l'indicateur :	Pas d'action prévue.
--------------------------------------	----------------------

Seuil d'interprétation :	Seuils d'interprétation non définis
--------------------------	-------------------------------------

<b>PERIODICITE D'ACTUALISATION :</b>	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Mois</td> <td style="padding: 2px;">Semestre</td> <td style="padding: 2px;">Année</td> <td style="padding: 2px; background-color: #cccccc;">Pluriannuel</td> </tr> </table>	Mois	Semestre	Année	Pluriannuel	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Liens avec d'autres indicateurs</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px; text-align: center;">Pas de lien</td> </tr> </table>	Liens avec d'autres indicateurs	Pas de lien
Mois	Semestre	Année	Pluriannuel					
Liens avec d'autres indicateurs								
Pas de lien								
Date de dernière actualisation :	1996	Disponibles depuis :	1994					
<b>PRODUCTEUR :</b> <small>origine/source</small>	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Organisme</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Cemagref</td> </tr> </table>	Organisme	Cemagref					
Organisme								
Cemagref								

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 20

THEME : Indicateur de population Utilité : Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

RUBRIQUE : Individus en mer Utilité : Connaître les caractéristiques du stade sub-adulte en milieu océanique

NOM DE L'INDICATEUR : POIDS MOYEN DES REPRODUCTEURS

INTERET : Suivi d'une caractéristique biologique des géniteurs : Le poids.

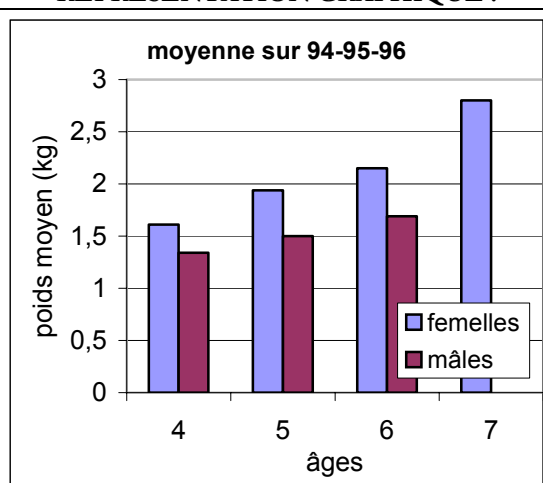
TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Prélèvement d'échantillons parmi les captures de pêcheurs professionnels en estuaire et dans les parties aval des fleuves. Echantillonnage réalisé de 1994 à 1996.

Sont à notre disposition des mesures de poids, de sexe et des écailles permettant d'élaborer des structures en âge des géniteurs remontant pour se reproduire.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :



Unité de mesure : Poids en kilogramme Objectif : Pas de possibilité d'agir de façon directe sur cette indicateur.

Caractéristiques de l'indicateur : Indicateur non pertinent. Comme les précédents, c'est un indicateur écologique inadapté à la prise de décision..

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagée.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : 1996 Disponibles depuis : 1994

PRODUCTEUR : Organisme  
Cemagref

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 27

THEME : Indicateur de population Utilité : Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

RUBRIQUE : Les géniteurs Utilité : Connaître les caractéristiques du potentiel reproducteur

NOM DE L'INDICATEUR : AGE DE PREMIERE MATURETE

INTERET : Surveiller une modification de la dynamique des populations

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

DEFINITION / MODE DE CALCUL :	REPRESENTATION GRAPHIQUE :
<p>Plusieurs définitions ou modes de calcul peuvent être attribué à cet indicateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Age de première maturité absolue : âge des plus jeunes individus se reproduisant (4 ans)</li> <li>- Ou âge de première maturité moyen : Classe d'âge ou la proportion est la plus forte, c'est à dire 5 ans.</li> </ul> <p><u>Interprétation :</u> Plus les individus sont amenés à se reproduire jeune, plus la population est sous pression, exploités...</p>	<p>Pas de représentation graphique</p>

Unité de mesure : En année Objectif : Non définis

Caractéristiques de l'indicateur : Redondant avec l'indicateur « Age moyen issus de la structure en âge ».. indicateur non pertinent de type écologique.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagée.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis

<p><b>PERIODICITE D'ACTUALISATION :</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">Mois</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">Semestre</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">Année</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: #e0e0e0;">Pluriannuel</span></p> <p>Date de dernière actualisation : <span style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">1996</span> Disponibles depuis : <span style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">?</span></p> <p><b>PRODUCTEUR :</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 80%;">Organisme</span> origine/source <span style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 80%;">Cemagref - publication</span></p>	<p style="text-align: center;">Liens avec d'autres indicateurs</p> <p style="text-align: center; color: blue;">Pas de lien</p>
--	--

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 28

THEME : Indicateur de population Utilité : Connaître l'état de la population aux différents stades de son cycle de vie

RUBRIQUE : Individus en mer Utilité : Connaître les caractéristiques du stade sub-adulte en milieu océanique

NOM DE L'INDICATEUR : PROPORTION DE MULTI-REPRODUCTION

INTERET : Surveiller une modification de la dynamique

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

<p>Indicateur simple et non agrégatif.</p> <p>Il peut se définir simplement en terme de présence ou absence de multi reproduction.</p> <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;"><b>Ou bien</b></p> <p>Il peut être plus raffiné si on tient compte ou si on connaît le taux de multi-reproduction.</p>	<p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Pas de représentation graphique</p>
--	--

Unité de mesure : Poids en kilogramme Objectif : Non définis

Caractéristiques de l'indicateur : Indicateur non pertinent. Indicateur de type écologique.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagée.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel Liens avec d'autres indicateurs

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ? Pas de liens.

PRODUCTEUR : Organisme

origine/source ?

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 31

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : La circulation Utilité : Décrire les caractéristiques de la circulation de l'alose

NOM DE L'INDICATEUR : ETALEMENT DE LA PECHERIE DANS LE TEMPS ET DANS L'ESPACE

INTERET : Déduire la répartition géographique de la ressource grâce à celle de la pêche

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Recenser l'ensemble des pêcheries ciblant l'alose sur le bassin versant, et suivre ses fluctuations dans l'espace (répartition géographique) et dans le temps (d'une année sur l'autre ou sur la saison).

Hypothèse : la répartition géographique de la pêche traduit celle de la ressource.

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : Unité de temps Objectif : Non définis

Caractéristiques de l'indicateur : Indicateur peu pertinent car les pêcheurs professionnels ciblant l'alose en amont des premiers barrages sont plutôt rares.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagée

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source ?

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 33

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : La circulation Utilité : Décrire les caractéristiques de la circulation de l'alose

NOM DE L'INDICATEUR : DENSITE DES OUVRAGES DU RESEAU HYDROGRAPHIQUES SELON LES AXES

INTERET : Identifier par un code couleur la densité en barrage sur les différents tronçons

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Indicateur inspiré du travail réalisé par le CSP pour l'anguille en Garonne.

Représentation cartographique représentant par un code de cinq couleurs la densité en barrages de chaque tronçon principal.

Carte du réseau hydrographique dont les principaux axes portent une couleur correspondant à la densité en ouvrage.

Unité de mesure : Nombre d'ouvrage pour cent kilomètres Objectif : Réduction

Caractéristiques de l'indicateur : Indicateur non pertinent, doit pouvoir être présentés sous une forme plus simple.

Action pour améliorer l'indicateur : A reformuler

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
CSP

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs

Pas de lien



## Fiche de Description de l'Indicateur

<b>ESPECE :</b>	<input type="text" value="Alose"/>		<b>N° de fiche :</b> <input type="text" value="34"/>
<b>THEME :</b>	<input type="text" value="Indicateur de milieu"/>	<b>Utilité :</b>	<input type="text" value="Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce"/>
<b>RUBRIQUE :</b>	<input type="text" value="La circulation"/>	<b>Utilité :</b>	<input type="text" value="Décrire les caractéristiques de la circulation de l'alose"/>
<b>NOM DE L'INDICATEUR :</b>			
<input type="text" value="DENSITE DES OUVRAGES EQUIPES A LA MONTAISON DE L'ALOSE"/>			
<b>INTERET :</b>			
<input type="text" value="Identifier par un code couleur la charge en barrage sur les différents tronçons"/>			
<b>TYPE :</b>	<input checked="" type="checkbox" value="PRESSION"/>	<input type="checkbox" value="ETAT"/>	<input type="checkbox" value="REPONSE"/>
<b>CATEGORIE :</b>	<input type="checkbox" value="RETENU"/>	<input type="checkbox" value="ATTENTE"/>	<input checked="" type="checkbox" value="ECARTE"/>

DEFINITION / MODE DE CALCUL :	REPRESENTATION GRAPHIQUE :
<p>Même remarque que pour le précédent indicateur, sauf que l'on considère seulement les ouvrages équipés à la montaison de l'alose ou bien adapté à l'alose</p> <p>Indicateur inspiré du travail réalisé par la CSP pour l'anguille.</p> <p>Représentation cartographique représentant par un code de cinq couleur la charge en barrages de chaque tronçon principal.</p> <p>Cette charge se définit comme une densité d'ouvrage équipé pour la montaison par kilomètre.</p>	<p>Carte du réseau hydrographique dont les principaux axes portent une couleur correspondant à la densité en ouvrage de ce type.</p>

<b>Unité de mesure :</b>	<input type="text" value="Nombre de barrage pour cent kilomètres"/>	<b>Objectif :</b>	<input type="text" value="Réduire le nombre d'ouvrage ou les équipés."/>
--------------------------	---	-------------------	--

**Caractéristiques de l'indicateur :**

**Action pour améliorer l'indicateur :**

**Seuil d'interprétation :**

<b>PERIODICITE D'ACTUALISATION :</b>	<input type="checkbox" value="Mois"/>	<input type="checkbox" value="Semestre"/>	<input checked="" type="checkbox" value="Année"/>	<input type="checkbox" value="Pluriannuel"/>	Liens avec d'autres indicateurs <input type="text" value="Pas de lien"/>
	Date de dernière actualisation :		Disponibles depuis :		
		<input "="" type="text" value="?"/>			
<b>PRODUCTEUR :</b>		Organisme			
origine/source		CSP			

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 35

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : La circulation Utilité : Décrire les caractéristiques de la circulation de l'alose

NOM DE L'INDICATEUR : DENSITE DES OUVRAGES EQUIPES A LA DEVALAISON DES ALOSONS

INTERET : Identifier par un code couleur la charge en barrage sur les différents tronçons

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Même remarque que pour le précédent indicateur, sauf que l'on considère seulement les ouvrages équipés à la dévalaison de l'alose ou bien adapté à l'alose

Indicateur inspiré du travail réalisé par la CSP pour l'anguille.

Représentation cartographique représentant par un code de cinq couleur la charge en barrages de chaque tronçon principal.

Cette charge se définit comme une densité d'ouvrage équipé pour la dévalaison par kilomètre.

Carte du réseau hydrographique dont les principaux axes portent une couleur correspondant à la densité en ouvrage de ce type.

Unité de mesure : Nombre de barrage pour cent kilomètres Objectif : Non définis

### Caractéristiques de l'indicateur :

Moins important que les ouvrages de montaison, du fait de la taille réduite du juvénile d'alose.  
Indicateur non pertinent, la dévalaison est une migration beaucoup moins problématique.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action prévue

Seuil d'interprétation : Pas d'action envisagée.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
CSP

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs  
  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 36

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : La circulation Utilité : Décrire les caractéristiques de la circulation de l'alose

NOM DE L'INDICATEUR : INDICE DE PERMEABILITE DES OUVRAGES A L'ALOSE

INTERET : Evaluer l'impact des barrages sur la circulation de l'alose

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

<p>Chiffre fourni par dire d'expert.</p> <p>Larinier fournit deux chiffres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 70% des poissons se présentant à Bergerac franchissent cet obstacle.</li> <li>- 60% des poissons se présentant à Tuilières franchissent cet obstacle.</li> </ul> <p>Développée dans Larinier et al, 2000.</p>	<p>Pas de représentation graphique</p>
---	--

Unité de mesure : En pourcentage de poissons franchissant l'obstacle Objectif : Augmenter la perméabilité de l'alose aux ouvrages en améliorant les passes existantes.

Caractéristiques de l'indicateur : Indicateur non pertinent présentés de façon seul. A intégrer dans un indicateur plus complet.

Action pour améliorer l'indicateur : A reformuler

Seuil d'interprétation : Pas de seuil d'interprétation définis.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel Liens avec d'autres indicateurs

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ? Pas de lien

PRODUCTEUR : Organisme

origine/source : ?

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 37

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : La circulation Utilité : Décrire les caractéristiques de la circulation de l'alose

NOM DE L'INDICATEUR : NOMBRE DE BARRAGES ET SEUILS

INTERET : Recenser les obstacles en vue d'une amélioration de la circulation

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

<p>Liste des barrages et seuils entravant la circulation de l'alose.</p> <p>Description de chaque ouvrage en terme d'équipement à la montaison ou à la dévalaison, et de franchissabilité en fonction des débits.</p> <p>Obtention d'un indicateur cumulant ces résultats. (ex : somme des effectifs des ouvrages posant problème)</p>	<p>Pas de représentation graphique</p>
--	--

Unité de mesure : En nombre de barrage Objectif : Non définis

Caractéristiques de l'indicateur : Indicateur intéressant mais pas sous cette forme à intégrer avec les autres informations présentes dans les autres indicateurs de circulation.

Action pour améliorer l'indicateur : A reformuler, peut apparaître dans une carte.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis.

**PERIODICITE D'ACTUALISATION :** Mois Semestre Année Pluriannuel Liens avec d'autres indicateurs

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ? Pas de lien

**PRODUCTEUR :** Organisme  
origine/source Migado – Agence de l'eau

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 42

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : Les habitats disponibles Utilité : Identifier les habitats indispensables à l'alose et demandant une éventuelle protection

NOM DE L'INDICATEUR : ZONE DE REPOS POUR L'ALOSE

INTERET : Etat des lieux et des connaissances

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Milieu profond à l'abri du courant en zone proche des frayères.

Indicateur se définissant comme la superficie de ce type de zone essentielle pour le maintien des géniteurs à proximité des frayères.

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : En m2 Objectif : Préservation de cet habitat clé.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Pas d'indicateur construit et validé scientifiquement. Milieu en étroite relation avec les zones de frayères.  
Indicateur non pertinent.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagée

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation définis

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
?

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 43

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : Les habitats disponibles Utilité : Identifier les habitats indispensables à l'alose et demandant une éventuelle protection

NOM DE L'INDICATEUR : EVOLUTION DU TAUX D'ANTHROPISATION DES RIVES

INTERET : Evaluer la pression humaine sur l'habitat naturelle en liaison directe avec le cours d'eau

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Indicateur recensant les différentes utilisations des rives (champs agricoles, ripisylve, rive bétonnée, rive aménagée, ...) et présentant alors l'évolution du pourcentage de milieu anthropique.

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : En pourcentage Objectif : Pas d'objectif

Caractéristiques de l'indicateur : Indicateur jugé non pertinent dans l'état actuel des connaissances des milieux nécessaires à l'alose.

Action pour améliorer l'indicateur : Reconsidérer un indicateur de pression une fois que la connaissance à ce sujet sera meilleur

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation définis

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source ?

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 45

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : La qualité de l'eau Utilité : Surveiller les paramètres du milieu

NOM DE L'INDICATEUR : SEUIL THERMIQUE LIMITANT EN ESTUAIRE

INTERET : Identifier des retards éventuels de migration du à la température

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Indicateur se définissant comme le nombre de jour où la température de l'estuaire est inférieure celle de la mer ou à 12°C sur la période (mars avril mai juin), période durant laquelle les géniteurs entre en estuaire.

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : En degré Celsius Objectif : Pas de possibilité d'influencer cette indicateur

Caractéristiques de l'indicateur : Indicateur non pertinent, facteur non maîtrisable.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagé.

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source ?

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 46

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : La qualité de l'eau Utilité : Surveiller les paramètres du milieu

NOM DE L'INDICATEUR : SEUIL THERMIQUE LIMITANT POUR LA REPRODUCTION

INTERET : Identifier des retards éventuels de reproduction

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Indicateur se définissant comme le nombre de jours où la température de l'eau sur frayère est supérieure à 16°C sur la période mai juin juillet, période durant laquelle s'effectue la reproduction de l'alose.

Pas de représentation cartographique

Unité de mesure : En degré Celsius Objectif : Pas de possibilité d'influencer cette indicateur

Caractéristiques de l'indicateur : Quelles frayères choisir ? Est – il judicieux d'avoir ce genre d'indicateur : indice cherchant à interpréter les problèmes de population. Indicateur non pertinent, facteur non maîtrisable.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagé.

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
?

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien



## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 47

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : La qualité de l'eau Utilité : Surveiller les paramètres du milieu

NOM DE L'INDICATEUR : SEUIL THERMIQUE LIMITANT POUR L'INCUBATION

INTERET : Identifier un retard éventuel ou de mauvaises conditions pour l'incubation

TYPE : PRESSION ETAT REPONSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Indicateur se définissant comme le nombre de jour où la température de l'eau à proximité des zones de frayères est inférieure à 18°C sur la période mai juin juillet, période de reproduction et d'incubation.

Pas de représentation cartographique

Unité de mesure : En degré Celsius Objectif : Pas de possibilité d'influencer cette indicateur

### Caractéristiques de l'indicateur :

Même remarque...  
Est-il judicieux d'avoir ce genre d'indicateur : indice cherchant à interpréter les problèmes de population ?  
Indicateur non pertinent, facteur non maîtrisable. Connaissance à mobiliser en cas de problème de population

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagé.

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
?

Liens avec d'autres indicateurs

Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

<b>ESPECE :</b>	Alose		<b>N° de fiche :</b> 52
<b>THEME :</b>	Indicateur de milieu	<b>Utilité :</b>	Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce
<b>RUBRIQUE :</b>	La quantité d'eau	<b>Utilité :</b>	Surveiller les paramètres du milieu
<b>NOM DE L'INDICATEUR :</b>			
LES DEBITS MENSUELS AUX POINTS CLES ET RESPECT DES DOE ET DCR			
<b>INTERET :</b>			
Surveillance d'un paramètre du milieu			
<b>TYPE :</b>	PRESSION	ETAT	REPOSE
<b>CATEGORIE :</b>	RETENU	ATTENTE	ECARTE

DEFINITION / MODE DE CALCUL :	REPRESENTATION GRAPHIQUE :
<p>Mesure des débits collectés en différents points clés du réseau permettant de surveiller les conditions de reproduction et de circulation (VC10) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- au niveau des frayères</li> <li>- des confluences de rivières importantes</li> <li>- au niveau de seuils et barrages</li> </ul>	<p>Pas de représentation cartographique</p>

<b>Unité de mesure :</b>	En m3 par seconde	<b>Objectif :</b>	Respecter les débits d'étiage (DOE) et débits de crise (DCR).
--------------------------	-------------------	-------------------	---

**Caractéristiques de l'indicateur :**

Cet indicateur est redondant avec les deux suivants, mais il permet de ne pas aborder le sujet en cherchant à interpréter les problèmes de population. Indicateur jugé globalement non pertinent

**Action pour améliorer l'indicateur :**

Pas d'action envisagée.

**Seuil d'interprétation :**

Pas de seuils d'interprétation.

<b>PERIODICITE D'ACTUALISATION :</b>	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Mois</td> <td style="padding: 2px;">Semestre</td> <td style="padding: 2px; background-color: #e0e0e0;">Année</td> <td style="padding: 2px;">Pluriannuel</td> </tr> </table>	Mois	Semestre	Année	Pluriannuel	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Liens avec d'autres indicateurs</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px; text-align: center;">Pas de lien</td> </tr> </table>	Liens avec d'autres indicateurs	Pas de lien
Mois	Semestre	Année	Pluriannuel					
Liens avec d'autres indicateurs								
Pas de lien								
Date de dernière actualisation :	?	Disponibles depuis :	?					
<b>PRODUCTEUR :</b>	Organisme							
origine/source	?							

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 53

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : La quantité d'eau Utilité : Surveiller les paramètres du milieu

NOM DE L'INDICATEUR : LES DEBITS LIMITANT LA REPRODUCTION

INTERET : Identifier de mauvaises conditions affectant la reproduction

TYPE : PRESSION | ETAT | REPONSE CATEGORIE : RETENU | ATTENTE | ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

<p>Mesure des débits collectés au niveau des frayères.</p> <p>Indicateur définit comme le nombre de jours où les débits sont supérieurs à 1000 m<sup>3</sup>/s sur les zones de frayères pendant la période de reproduction (mai juin juillet).</p>	<p>Pas de représentation cartographique</p>
---	---

Unité de mesure : En m<sup>3</sup> par seconde Objectif : Non définis

Caractéristiques de l'indicateur : Indicateur non pertinent dans l'immédiat. Le phénomène de la reproduction est plus complexe (la température joue aussi). Serait plus intéressant de définir un potentiel d'accueil.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagée.

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation définis.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois | Semestre | Année | Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
?

Liens avec d'autres indicateurs

Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 54

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : La qualité de l'eau Utilité : Surveiller les paramètres du milieu

NOM DE L'INDICATEUR : LES DEBITS FAVORISANT LA CIRCULATION

INTERET : Identifier de bonnes conditions pour la circulation

TYPE : PRESSION | ETAT | REPOSE CATEGORIE : RETENU | ATTENTE | ECARTE

DEFINITION / MODE DE CALCUL :	REPRESENTATION GRAPHIQUE :
<p>Mesure des débits collectés le long du réseau hydrographique, et notamment au niveau des seuils et barrages.</p> <p>Indicateur proche du thème de la circulation.</p> <p>Nombre de jours où les débits a été important avant la période de reproduction ; c'est à dire entre 600 à 1000m3/s pendant les mois de mars avril mai.</p>	<p>Pas de représentation cartographique</p>

Unité de mesure : En m3 par seconde Objectif : Non définis

Caractéristiques de l'indicateur : Indicateur non pertinent. On peut s'interroger sur la signification d'une telle mesure.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagée.

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation définis

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois | Semestre | Année | Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source ?

Liens avec d'autres indicateurs

Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 55

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : La qualité de l'eau Utilité : Surveiller les paramètres du milieu

NOM DE L'INDICATEUR : EVALUATION DES PRELEVEMENTS D'EAU PAR USAGE

INTERET : Suivi des pressions sur les qualité d'eau

TYPE : **PRESSION** ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE **ECARTE**

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Indicateur détaillant les volumes d'eau prélevés en m3 par les trois usages principaux du bassin (eau potable, irrigation, industries).

Pas de représentation cartographique

Unité de mesure : En millions de m3 Objectif : Non définis

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur non pertinent, peut être intéressant dans quelques cas particulier, en Aveyron où on peut avoir des problèmes. Non pertinent dans l'immédiat.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagée

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation définis.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre **Année** Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source ?

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 58

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : Les frayères Utilité : Surveiller l'habitat clé de l'environnement de l'alose

NOM DE L'INDICATEUR : QUALITE BIOLOGIQUE DES FRAYERES

INTERET : Qualifier chaque zone de frayère du point de vue biologique

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Indicateur similaire à ceux produits par le SDAGE pour la qualité des cours d'eau (de B1 à B5).

Les différentes qualités biologiques des frayères sont à définir. Elles se baseraient sur l'indice biotique qui visent à examiner les espèces d'invertébrés benthiques présentes selon une échelle de polluo-sensibilité.

Pas de représentation cartographique

Unité de mesure : Sans unité Objectif : Non défini

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur trop raffiné, pas disponible dans l'état actuel des choses à part sur la frayère d'Agen. Indicateur pas intéressant dans l'immédiat. Coût d'un tel indicateur important.

Action pour améliorer l'indicateur : Développer le protocole réalisé sur la réserve naturelle d'Agen à l'ensemble des frayères.

Seuil d'interprétation :

Très mauvais	Mauvais	Moyen	Bon	Très bon
B5	B4	B3	B2	B1

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
Ensat – frayère d'Agen - Migado

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 59

THEME : Indicateur de milieu Utilité : Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce

RUBRIQUE : Les frayères Utilité : Surveiller l'habitat clé de l'environnement de l'alose

NOM DE L'INDICATEUR : QUALITE PHYSIQUE DES FRAYERES

INTERET : Qualifier chaque zone de frayère du point de vue physique

TYPE : PRESSION | ETAT | REPOSE CATEGORIE : RETENU | ATTENTE | ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Indicateur similaire à ceux produits par le SDAGE pour la qualité des cours d'eau. (de P1 à P5 par exemple)

Les différentes qualités physiques des frayères sont à définir. Elles se baseraient sur différents critères tels que le type de granulat, le taux de colmatage, les débits, la température.

Pas de représentation cartographique

Unité de mesure : Sans unité Objectif : Non défini

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur non pertinent pour l'instant. Nécessite un niveau de connaissance trop précise pas encore en place. Cependant les protocoles pour suivre les frayères d'alose inclus ce genre d'approche. Indicateur à développer dans le futur.

Action pour améliorer l'indicateur : Développer le suivi des frayères actives dans un premier temps.

Seuil d'interprétation :

Très mauvais	Mauvais	Moyen	Bon	Très bon
P5	P4	P3	P2	P1

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois | Semestre | Année | Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source ?

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

<b>ESPECE :</b>	<input type="text" value="Alose"/>		<b>N° de fiche :</b> <input type="text" value="61"/>
<b>THEME :</b>	<input type="text" value="Indicateur de milieu"/>	<b>Utilité :</b>	<input type="text" value="Connaître l'état et les caractéristiques essentielles de l'environnement de cette espèce"/>
<b>RUBRIQUE :</b>	<input type="text" value="Les frayères"/>	<b>Utilité :</b>	<input type="text" value="Surveiller l'habitat clé de l'environnement de l'alose"/>
<b>NOM DE L'INDICATEUR :</b>	<input type="text" value="DISPARITION OU DESTRUCTION DE FRAYERES ACTIVES"/>		
<b>INTERET :</b>	<input type="text" value="Surveiller l'évolution des zones de frayères"/>		
<b>TYPE :</b>	<input checked="" type="checkbox" value="PRESSION"/>	<input type="checkbox" value="ETAT"/>	<input type="checkbox" value="REPOSE"/>
<b>CATEGORIE :</b>	<input type="checkbox" value="RETENU"/>	<input type="checkbox" value="ATTENTE"/>	<input checked="" type="checkbox" value="ECARTE"/>

DEFINITION / MODE DE CALCUL :	REPRESENTATION GRAPHIQUE :
<p>Indicateur permettant d'évaluer les résultats de pression naturelle ou anthropique sur les frayères actives.</p> <p>Pour chaque exercice, l'indicateur recense le nombre de frayères actives disparues ou détruites. Indicateur relativement peu sensible d'une année à l'autre.</p> <p>Il intègre les effets de l'extraction de granulat, des aménagements des rives, de la construction de pont, du creusement de chenaux pouvant modifier directement ou indirectement (modification de l'écoulement) une frayère.</p>	<p>Pas de représentation cartographique</p>

<b>Unité de mesure :</b> <input type="text" value="En nombre de frayères"/>	<b>Objectif :</b> <input type="text" value="Empêcher toutes destructions non naturelles de frayères"/>
---	--

**Caractéristiques de l'indicateur :**

**Action pour améliorer l'indicateur :**

**Seuil d'interprétation :**

<b>PERIODICITE D'ACTUALISATION :</b>	<input type="checkbox" value="Mois"/> <input type="checkbox" value="Semestre"/> <input type="checkbox" value="Année"/> <input checked="" type="checkbox" value="Pluriannuel"/>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                 Liens avec d'autres indicateurs  <input type="text" value="Pas de lien"/> </div>
Date de dernière actualisation :	<input type="text" value="?"/> Disponibles depuis : <input type="text" value="?"/>	
<b>PRODUCTEUR :</b> <small>origine/source</small>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <input type="text" value="Organisme"/> <input type="text" value="?"/> </div>	



## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 68

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : La pêche Utilité : Caractériser l'activité de pêche

NOM DE L'INDICATEUR : AGE MOYEN PAR CATEGORIE DE PECHEURS

INTERET : Identifier une différence démographique entre ces population

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

Il s'agit de la moyenne des âges des pêcheurs pour les deux catégories présentes sur la zone Gironde : pêcheurs fluviaux et marins pêcheurs.

Indicateur obtenu dans le rapport d'étude PECOSUDE.

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

	Age moyen
Pêcheurs fluviaux :	44 ans
Marins pêcheurs :	41 ans

Différence non significative.

Unité de mesure : En années Objectif : Non définis

Caractéristiques de l'indicateur : Indicateur non pertinent écarté. Redondant avec le 65 « structure démographique de la population de pêcheurs PRO ». Si il était pertinent il le serait à un deuxième niveau d'analyse.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagée

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis pour le moment.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel Liens avec d'autres indicateurs

Date de dernière actualisation : 2000 Disponibles depuis : ? Pas de lien

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source Rapport Pecosud

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 69

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : La pêche Utilité : Caractériser l'activité de pêche

NOM DE L'INDICATEUR : CHIFFRE D'AFFAIRE MOYEN DEGAGE PAR LA PECHE

INTERET : Connaître le niveau d'implication de la profession vis à vis de l'exploitation de la ressource

TYPE : PRESSION ETAT REPONSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Il s'agit de la moyenne des chiffres d'affaire dégagés par l'activité de pêche. Cet indicateur peut être détaillé soit selon les deux catégories de pêcheurs présentes sur la zone Gironde (pêcheurs fluviaux et marins pêcheurs), soit selon les zones.

Le chiffre d'affaire dégagé par l'activité de pêche concerne l'exploitation toutes espèces confondues.

Cet indicateur a été obtenu dans le rapport d'étude PECOSUD.

	CA moyen dégagé par la pêche
Pêcheurs fluviaux :	22 k€
Marins pêcheurs :	48 k€

Unité de mesure : En milliers d'euros Objectif : Non défini

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur non pertinent dans un premier niveau d'analyse du tableau de bord. Cependant en cas de problème, ce peut être une information intéressante dans un deuxième niveau de compréhension.. L'outil de mesure est le pêcheur, le moyen de mesure est l'enquête auprès du pêcheur, il est alors normal que cette population induise un biais sur cet indicateur en terme de justesse, de robustesse, de discrétion et de constance, mais cela n'empêche pas un indicateur d'être pertinent.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagée

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis pour le moment.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : 2000 Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
Rapport Pecosud

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs

Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE :	Alose		N° de fiche :	76
THEME :	Indicateur d'activité	Utilité :	Connaître l'importance des différentes activités connexes	
RUBRIQUE :	Intérêt collectif	Utilité :	Caractériser l'intérêt de l'opinion public vis à vis de la ressource alose	
NOM DE L'INDICATEUR :				
LE NOMBRE DE RECETTE				
INTERET :				
Evaluer l'intérêt traditionnelle pour l'alose				
TYPE :		<input checked="" type="checkbox"/> PRESSION <input type="checkbox"/> ETAT <input type="checkbox"/> REPONSE	CATEGORIE :	
		<input type="checkbox"/> RETENU <input type="checkbox"/> ATTENTE <input checked="" type="checkbox"/> ECARTE		

DEFINITION / MODE DE CALCUL :	REPRESENTATION GRAPHIQUE :
<p>Nom de l'indicateur assez explicite ; indicateur présentant le nombre de recettes de cuisine existantes à base d'alose.</p> <p>Une augmentation de cette valeur au cours du temps peut témoigner d'un engouement culinaire pour l'alose.</p> <p>Indicateur agrégeant peu de données..</p>	<p>Pas de représentation graphique</p>

Unité de mesure :	En nombre de recettes	Objectif :	Non défini
-------------------	-----------------------	------------	------------

**Caractéristiques de l'indicateur :**

Indicateur non pertinent pour un tableau de bord mono spécifique. Il aurait été intéressant pour comparer l'intérêt comparé entre les différentes espèces d'un bassin versant.

**Action pour améliorer l'indicateur :**

Pas d'action envisagée.

**Seuil d'interprétation :**

Seuils d'interprétation non définis pour le moment.

<b>PERIODICITE D'ACTUALISATION :</b>	Mois	Semestre	Année	<input checked="" type="checkbox"/> Pluriannuel	Liens avec d'autres indicateurs Pas de lien
	Date de dernière actualisation :		Disponibles depuis :		
	?			?	
<b>PRODUCTEUR :</b>	Organisme				
origine/source	?				

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 78

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : Intérêt collectif Utilité : Caractériser l'intérêt de l'opinion publique vis à vis de la ressource alose

NOM DE L'INDICATEUR : NOMBRE DE CONFRERIE DE L'ALOSE

INTERET : Evaluer l'intérêt traditionnel

TYPE : PRESSION ETAT REPONSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Nom de l'indicateur explicite ; indicateur présentant le nombre de confrérie de l'alose dans la région.

Une augmentation de cette valeur au cours du temps peut témoigner d'un engouement pour l'alose.

Indicateur agrégeant peu de données..

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : En nombre de confréries Objectif : Non défini

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur non pertinent pour un tableau de bord mono spécifique. Pourrait révéler un intérêt dans le cas de comparaison inter espèces.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagée

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis pour le moment.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source ?

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 79

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : Intérêt collectif Utilité : Caractériser l'intérêt de l'opinion public vis à vis de la ressource alose

NOM DE L'INDICATEUR : NOMBRE DE RESTAURANT AYANT UNE SPECIALITE ALOSE

INTERET : Evaluer l'intérêt actuel

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Nom de l'indicateur explicite ; indicateur présentant le nombre de restaurant ayant une spécialité alose.

Une augmentation de cette valeur au cours du temps peut témoigner d'un engouement pour l'alose.

Indicateur agrégeant peu de données.

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : En nombre de restaurants Objectif : Non défini

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur non pertinent pour un tableau de bord mono spécifique. Pourrait révéler un intérêt dans le cas de comparaison inter espèces.  
Indicateur difficile à mettre en place, probablement par envoi de questionnaires.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagée ou bien prévoir une enquête auprès des restaurateurs du bassin versant.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis pour le moment.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
?

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 83

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : Les activités connexes Utilité : Caractériser l'importance des activités ayant une action indirecte sur la ressource

NOM DE L'INDICATEUR : POURCENTAGE DE ZONES URBANISEES

INTERET : Suivre l'évolution des zones urbanisées du bassin versant

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Importance de l'activité urbaine d'un bassin versant peut se traduire par un indicateur du type :

- Rapport entre la surface urbanisée totale et la surface totale du bassin versant.

	1999	2000
Aquitaine		
Midi Pyrénées		
<b>Bassin</b>		

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : En pourcentage Objectif : Non définis

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur non pertinent. Il permet de caractériser le bassin versant. L'impact caractérisé a cependant une incidence trop faible sur l'objet centrale du système ; le poisson, même s'ils sont indéniablement liés. L'intérêt qu'on peut y voir et de permettre la comparaison entre différents bassins versants.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagée

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis pour le moment.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source ?

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 84

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : Les activités connexes Utilité : Caractériser l'importance des activités ayant une action indirecte sur la ressource

NOM DE L'INDICATEUR : POURCENTAGE D'EAU NON TRAITEE PAR LES ZONES URBAINES

INTERET : Suivre l'évolution des rejets urbains ayant un impact sur le milieu

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

L'importance des zones urbaines d'un bassin versant peut se traduire aussi par un indicateur renseignant sur les impacts liés aux rejets de cette activité.

Un indicateur du type, rapport entre les eaux urbaines non traitées et les eaux urbaines totales rejetées, permet de suivre cette pression.

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : En pourcentage Objectif : Non défini

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur non pertinent. Il permet de caractériser le bassin versant. L'impact caractérisé a cependant une incidence trop faible sur l'objet central du système ; le poisson, même s'ils sont indéniablement liés. L'intérêt qu'on peut y voir et de permettre la comparaison entre différents bassins versants.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagée.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis pour le moment.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
?

origine/source

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 85

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : Les activités connexes Utilité : Caractériser l'importance des activités ayant une action indirecte sur la ressource

NOM DE L'INDICATEUR : POURCENTAGE D'EAU NON TRAITEE PAR L'INDUSTRIE

INTERET : Suivre l'évolution des rejets industrielles ayant un impact sur le milieu

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

L'importance de l'activité industrielle d'un bassin versant peut se traduire aussi par un indicateur renseignant sur les impacts liés aux rejets de cette activité.

Un indicateur du type, rapport entre les eaux industrielles non traitées et les eaux industrielles totales rejetées, permet de suivre cette pression.

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : En pourcentage Objectif : Non définis

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur non pertinent. Il permet de caractériser le bassin versant. L'impact caractérisé a cependant une incidence trop faible sur l'objet centrale du système ; le poisson, même s'ils sont indéniablement liés. L'intérêt qu'on peut y voir et de permettre la comparaison entre différents bassins versants.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagée.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis pour le moment.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source ?

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien



## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 86

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : Les activités connexes Utilité : Caractériser l'importance des activités connexes

NOM DE L'INDICATEUR : POIDS ECONOMIQUES DES OUVRAGES EDF GENANT LA REMONTEE DE L'ALOSE

INTERET : Evaluer l'importance économique de cette activité

TYPE : PRESSION ETAT REPONSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Chiffre d'affaire dégagé par les différents ouvrages du bassin versant Gironde Garonne Dordogne :

- centrale nucléaire du Blayais
- centrale nucléaire de Golfech
- centrale hydroélectrique : Tuilières, Bazacle,

ou

Production d'électricité :  
En 2000, les quatre réacteurs de la centrale du Blayais ont produit 19,5 TWh, soit environ une fois et demie la consommation de la région Aquitaine en électricité.  
La centrale de Golfech produit chaque année environ 16 ou 17 milliards de kWh, soit plus de la moitié de la production EDF de la région.

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : ? Objectif : Non définis

Caractéristiques de l'indicateur : Indicateur non pertinent, écarté.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action prévue

Seuil d'interprétation : Pas de seuils d'interprétation.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel Liens avec d'autres indicateurs

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ? Pas de lien

PRODUCTEUR : Organisme  
EDF

origine/source

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 87

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : Les activités connexes Utilité : Caractériser l'importance des activités ayant une action indirecte sur la ressource

NOM DE L'INDICATEUR : POURCENTAGE DE SURFACE AGRICOLE UTILE SUR LE BASSIN VERSANT

INTERET : Suivre l'évolution des surfaces agricoles.

TYPE : PRESSION ETAT REPONSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Importance de l'activité agricole d'un bassin versant peut se traduire par un indicateur du type : le rapport entre la surface agricole utile et la surface totale du bassin versant.

Le pourcentage défini permet de suivre l'évolution des surfaces agricoles.

	1999	2000
Aquitaine	1 632 195	1 609 573
Midi Pyrénées	2 368 432	2 589 396
<b>Bassin</b>	<b>4 000 627</b>	<b>4 198 969</b>

Surface agricole utile.

(Source à vérifier.)

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : En pourcentage Objectif : Non défini.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur non pertinent. Il permet de caractériser le bassin versant. L'impact caractérisé a cependant une incidence trop faible sur l'objet central du système ; le poisson, même s'ils sont indéniablement liés. L'intérêt qu'on peut y voir et de permettre la comparaison entre différents bassins versants.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagée.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis pour le moment.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source ?

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 88

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : Les activités connexes Utilité : Caractériser l'importance des activités ayant une action indirecte sur la ressource

NOM DE L'INDICATEUR : POURCENTAGE D'EAU NON TRAITEE PAR L'AGRICULTURE

INTERET : Suivre l'évolution des rejets agricoles ayant un impact sur le milieu

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

DEFINITION / MODE DE CALCUL :	REPRESENTATION GRAPHIQUE :
<p>L'importance de l'activité agricole d'un bassin versant peut se traduire aussi par un indicateur renseignant sur les impacts liés aux rejets de cette activité.</p> <p>Un indicateur du type, rapport entre les eaux agricoles non traitées et les eaux agricoles totales rejetées, permet de suivre cette pression.</p>	<p>Pas de représentation graphique</p>

Unité de mesure : En pourcentage Objectif : Non défini

Caractéristiques de l'indicateur : Indicateur non pertinent. Il permet de caractériser le bassin versant. L'impact caractérisé a cependant une incidence trop faible sur l'objet centrale du système ; le poisson, même s'ils sont indéniablement liés. L'intérêt qu'on peut y voir et de permettre la comparaison entre différents bassins versants.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagée.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis pour le moment.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel Liens avec d'autres indicateurs

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ? Pas de lien

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source ?

## Fiche de Description de l'Indicateur

ESPECE : Alose N° de fiche : 89

THEME : Indicateur d'activité Utilité : Connaître l'importance des différentes activités connexes

RUBRIQUE : Les activités connexes Utilité : Caractériser l'importance des activités ayant une action indirecte sur la ressource

NOM DE L'INDICATEUR : POURCENTAGE DES SURFACES NATURELLES

INTERET : Evaluer la part que représente ce milieu dans le bassin versant

TYPE : PRESSION ETAT REPOSE CATEGORIE : RETENU ATTENTE ECARTE

### DEFINITION / MODE DE CALCUL :

### REPRESENTATION GRAPHIQUE :

Indicateur défini comme le rapport entre la surface de milieux dit naturels et la surface totale du bassin versant.

Ces milieux naturels regroupent les zones de forêt, de montagne, les zones non agricoles et non urbaines...

Pas de représentation graphique

Unité de mesure : En pourcentage Objectif : Non défini.

### Caractéristiques de l'indicateur :

Indicateur non pertinent. Il permet de caractériser le bassin versant. L'impact caractérisé a cependant une incidence trop faible sur l'objet central du système ; le poisson, même s'ils sont indéniablement liés. L'intérêt qu'on peut y voir et de permettre la comparaison entre différents bassins versants.

Action pour améliorer l'indicateur : Pas d'action envisagée.

Seuil d'interprétation : Seuils d'interprétation non définis pour le moment.

PERIODICITE D'ACTUALISATION : Mois Semestre Année Pluriannuel

Date de dernière actualisation : ? Disponibles depuis : ?

PRODUCTEUR : Organisme  
origine/source ?

Liens avec d'autres indicateurs  
Pas de lien



Gérard Castelnaud

N° indicateur	réponses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Critère portant sur la validité scientifique</b>																
pertinence	oui, non, ne sais pas															oui
justesse	oui, non, ne sais pas															non
fidélité	oui, non, ne sais pas															oui
fiabilité	oui, non, ne sais pas															oui
robustesse	oui, non, ne sais pas															oui
sensibilité	forte, moyenne, faible, ne sais pas															moyen
discretion	oui, non, ne sais pas															non
constance	oui, non, ne sais pas															oui
niveau d'agrégation	fort, moyen, faible, ne sais pas															fort
consensus de la mesure	oui, non, ne sais pas															oui
consensus du sens de la mesure	oui, non, ne sais pas															oui
consensus du résultat de la mesure	oui, non, ne sais pas															

<b>Critère portant sur les caractéristiques de la donnée</b>																
coût	valeur en euros															
																++
<b>Statut de l'indicateur</b>		retenu, écarté, en attente														retenu

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
					oui	oui	oui	oui								moyen										
					non	non	moyen	non								moyen										
					oui	oui	oui	oui								moyen										
					oui	oui	oui	oui								moyen										
					non	non	non	non								non										
					moyen	moyen	moyen	moyen								moyen										
					non	non	non	non								non										
					non	non	non	non								non										
					fort	fort	fort	fort								moyen										
					oui	oui	oui	oui								oui										
					oui	oui	non	oui								oui										

													+															
						retenu	retenu	retenu	retenu								retenu											

42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	
																					oui	moyen	oui	oui	oui	non
																					oui	moyen	moyen	oui	moyen	
																					oui	es moy	oui	oui	oui	
																					oui	moyen	oui	oui	oui	
																					non	non	non	non	non	
																					moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	
																					oui	oui	oui	oui	oui	
																					oui	non	non	oui	oui	
																					fort	moyen	fort	fort	fort	
																					oui	oui	oui	oui	oui	
																					oui	oui	oui	oui	oui	

																				retenu	attente	retenu	retenu	retenu	écarté																			

68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90			
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui																		
moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	oui	oui	moyen																		
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	moyen																	
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	moyen																	
non	non	non	non	non	non	non	oui	non																	
moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	oui	non																	
non	non	non	oui	oui	oui	oui	oui	non																	
non	non	non	oui	oui	oui	oui	oui	non																	
fort	fort	fort	fort	fort	fort	e sais pas	e sais pas																		
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	non																	
oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	non																		

													retenu	retenu	retenu	retenu	retenu	retenu	écarté	écarté																							

Patrick Lambert

N° indicateur	réponses	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15																		
		état press																		
critère portant sur la validité scientifique																				
pertinence	oui, non, ne sais pas	oui	non	non	oui	non	oui	non	oui	non	moyen	non	moyen	non	non	non	oui			
justesse	oui, non, ne sais pas	oui	oui	oui	nsp															
fidélité	oui, non, ne sais pas	non	non	non	non	nsp														
fiabilité	oui, non, ne sais pas	oui	oui	oui	oui	non														
robustesse	oui, non, ne sais pas	non	non	non	non	nsp														
sensibilité	forte, moyenne, faible, ne sais pas	fort	nsp	nsp	moyen	nsp														
discrétion	oui, non, ne sais pas	oui	nsp	nsp	oui	oui														
constance	oui, non, ne sais pas	oui	oui	oui	oui	oui														
niveau d'agrégation	fort, moyen, faible, ne sais pas	fort	faible	faible	fort	fort														
consensus de la mesure	oui, non, ne sais pas	non	non	non	non	nsp														
consensus du sens de la mesure	oui, non, ne sais pas	oui	nsp	nsp	non	oui														
consensus du résultat de la mesure	oui, non, ne sais pas	nsp	non	non	oui	non														

critère portant sur les caractéristiques de la donnée															
coût	valeur en euros														

Statut de l'indicateur	retenu, écarté, en attente	retenu	écarté	écarté	attente	écarté	retenu	écarté	écarté	écarté	attente	écarté	attente	écarté	écarté	écarté	retenu
Statut de l'indicateur (passé)	retenu, écarté, en attente	retenu	attente	écarté	retenu	attente		attente		écarté	attente	attente	écarté	écarté	écarté	attente	retenu

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
non	non	non	non	non	oui	oui	oui	oui	moyen	moyen	moyen	non	oui	non	non	oui	oui	moyen	moyen	oui	non	non	oui	oui	non
					non	non	non	oui	oui	oui		oui				oui	oui	nsp	nsp	non			oui	nsp	nsp
					oui	oui	non	non	non	oui	oui		oui			oui	oui	oui	oui	oui			oui	nsp	nsp
					nsp	non	non	non	non	non	non		oui			nsp	oui	oui	oui	oui			oui	nsp	nsp
					oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui					oui	oui	oui	oui	oui				nsp	nsp
					fort	oui	oui	oui	faible	faible			non			nsp	oui	oui	oui	oui			non	nsp	nsp
					oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui					oui	oui	oui	oui	oui				nsp	nsp
					nsp	non	non	non	oui	oui						oui	oui	oui	oui	oui				nsp	nsp
					fort				fort	fort						moyen	moyen	moyen	moyen	faible				nsp	nsp
					non	non	oui	oui	oui	nsp						oui	oui	oui	oui					nsp	nsp
					oui		oui	oui	oui	nsp						oui	oui	oui	oui						

attente attente attente écarté écarté retenu retenu retenu retenu attente attente attente écarté attente écarté écarté retenu retenu attente attente attente écarté écarté attente attente écarté

attente attente attente attente attente retenu retenu retenu attente attente écarté écarté écarté attente

42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
nsp	non	non	moyen	non	moyen	non	non	moyen	non	non	non	non	non	moyen	non	non	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	oui	non
nsp		oui	oui														oui			oui	nsp		oui	nsp	
nsp		oui	oui														oui			oui	oui		oui	nsp	
nsp		oui	non														oui			oui	oui		oui	nsp	
oui		oui	oui														oui			oui	oui		oui	oui	
faible		non	moyen			nsp											oui	non		oui	oui		oui	nsp	
oui		oui	oui														oui			oui	oui		oui	oui	
oui		moyen	oui														oui			oui	oui		oui	oui	
		oui	oui														fort			fort	fort		moyen	fort	
non		oui	non		non												non			oui	oui		oui	nsp	
non					non												oui			nsp	nsp		nsp	nsp	

écarté écarté attente attente écarté attente écarté écarté écarté écarté écarté écarté écarté écarté attente écarté écarté retenu écarté attente retenu attente écarté retenu retenu écarté

68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90			
non	oui	oui	non	non	oui	nsp	nsp	non	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
	nsp	nsp			oui				oui		nsp					non									
	nsp	nsp			oui				oui		nsp														
	nsp	nsp			oui				oui		nsp														
	nsp	nsp			oui				oui		nsp														
	nsp	nsp			oui				oui		nsp														
	nsp	nsp			oui				oui		nsp														
	nsp	nsp			oui				oui		nsp														
					fort				oui		nsp														
					oui						nsp														

écarté retenu retenu écarté écarté retenu attente attente écarté retenu écarté attente écarté écarté écarté écarté écarté écarté écarté écarté écarté écarté écarté écarté écarté écarté écarté écarté

Catherine Taverny

N° indicateur	réponses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Critère portant sur la validité scientifique		état press															
pertinence	oui, non, ne sais pas	moyen	non	oui	oui	non	non		oui	non	non	non	non	non	non	moyen	oui
justesse	oui, non, ne sais pas																
fidélité	oui, non, ne sais pas																
fiabilité	oui, non, ne sais pas																
robustesse	oui, non, ne sais pas																
sensibilité	forte, moyenne, faible, ne sais pas								oui								
discrétion	oui, non, ne sais pas																
constance	oui, non, ne sais pas																
niveau d'agrégation	fort, moyen, faible, ne sais pas																
consensus de la mesure	oui, non, ne sais pas	non															
consensus du sens de la mesure	oui, non, ne sais pas			non	non												
consensus du résultat de la mesure	oui, non, ne sais pas																

Critère portant sur les caractéristiques de la donnée																	
coût	valeur en euros																

Statut de l'indicateur	retenu, écarté, en attente	écarté	écarté	attente	attente	écarté	écarté		retenu	écarté	écarté	écarté	écarté	écarté	écarté	attente	retenu
------------------------	----------------------------	--------	--------	---------	---------	--------	--------	--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	--------

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

oui	oui	oui	moyen	moyen	oui	oui	oui	oui	moyen	moyen	oui	nsp	nsp	oui	non	moyen					moyen	moyen	moyen	oui	non	non
																nsp					nsp	nsp	nsp		non	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

retenu	retenu	retenu	écarté	écarté	retenu	retenu	retenu	retenu	attente	attente	retenu	attente	attente	retenu	écarté	attente					attente	attente	attente	retenu	écarté	écarté
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	--------	---------	---------	--------	--------	---------	--	--	--	--	---------	---------	---------	--------	--------	--------

42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

		non	non	non	non	moyen	moyen		nsp	nsp	nsp			moyen	moyen	moyen	moyen		oui						
														oui	oui	oui	oui								
														non	non	non	non								

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		écarté	écarté	écarté	écarté	attente	attente		attente	attente	attente			attente	attente	attente	attente		retenu						
--	--	--------	--------	--------	--------	---------	---------	--	---------	---------	---------	--	--	---------	---------	---------	---------	--	--------	--	--	--	--	--	--

68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----


--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Philippe Jatteau

N° indicateur	réponses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Critère portant sur la validité scientifique		état press														
pertinence	oui, non, ne sais pas															
justesse	oui, non, ne sais pas															
fidélité	oui, non, ne sais pas															
fiabilité	oui, non, ne sais pas															
robustesse	oui, non, ne sais pas															
sensibilité	forte, moyenne, faible, ne sais pas															
discrétion	oui, non, ne sais pas															
constance	oui, non, ne sais pas															
niveau d'agrégation	fort, moyen, faible, ne sais pas															
consensus de la mesure	oui, non, ne sais pas															
consensus du sens de la mesure	oui, non, ne sais pas															
consensus du résultat de la mesure	oui, non, ne sais pas															

Critère portant sur les caractéristiques de la donnée																
coût	valeur en euros															

Statut de l'indicateur	retenu, écarté, en attente															
------------------------	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

														oui	non	oui								oui	oui	oui	non
														non													
														oui													

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

non	oui		oui	non	oui	oui	oui	oui	non	non	non	non	oui	non	non	non	non	moyen	oui							

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

écarté	retenu	écarté	retenu	écarté	attente	attente	retenu	retenu	écarté	écarté	écarté	écarté	retenu	écarté	écarté	écarté	écarté	écarté	retenu							
--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--	--	--	--	--	--	--

68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----


--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Compilation des consultations :

<b>Eric Rochard</b>	retenu	attente	attente	attente	écarté	retenu	attente	écarté	écarté	écarté	écarté	attente	écarté	écarté	attente	retenu	retenu	retenu
<b>Gérard Castelnaud</b>																retenu		
<b>Patrick Lambert</b>	retenu	écarté	écarté	attente	écarté	retenu	écarté	écarté	écarté	attente	écarté	attente	écarté	écarté	écarté	retenu	attente	attente
<b>Catherine Taverny</b>	écarté	écarté	attente	attente	écarté	écarté		retenu	écarté	écarté	écarté	écarté	écarté	écarté	attente	retenu	retenu	retenu
<b>Philippe Jatteau</b>																		
état press																		
<b>N° indicateur</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	
nb de "retenu"	2	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	4	2	2	
nb de "écarté"	1	2	1	0	3	1	1	2	3	2	3	1	3	3	1	0	0	
nb de "attente"	0	1	2	3	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	2	0	1	
max	2	2	2	3	3	2	1	2	3	2	3	2	3	3	2	4	2	
<b>résultat sélection 1</b>	retenu	écarté	attente	attente	attente	diff	écarté	écarté	écarté	écarté	attente	écarté	écarté	attente	retenu	retenu	retenu	

retenu	attente	retenu	retenu	retenu	retenu	retenu	retenu	attente	écarté	attente	écarté	retenu	retenu	attente	écarté	écarté	écarté	écarté	retenu	écarté	retenu
			retenu	retenu	retenu	retenu							retenu								
attente	écarté	écarté	retenu	retenu	retenu	retenu	attente	attente	attente	écarté	attente	écarté	écarté	retenu	retenu	attente	attente	attente+	écarté	écarté	
retenu	écarté	écarté	retenu	retenu	retenu	retenu	attente	attente	retenu	attente	attente	retenu	écarté	écarté	attente			attente	attente	attente	retenu
												retenu	écarté	retenu							retenu

<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>
2	0	1	4	4	4	4	0	0	1	0	1	3	1	2	1	0	0	1	0	2
0	2	2	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	3	1	1	1	1	0	2	1
1	1	0	0	0	0	0	3	2	2	1	2	0	1	1	0	1	1	1	1	1
2	2	2	4	4	4	4	3	2	2	2	2	3	3	2	1	1	1	1	2	2
retenu	écarté	écarté	retenu	retenu	retenu	retenu	attente	attente	attente	écarté	attente	retenu	écarté	retenu	diff	diff	diff	diff	écarté	retenu

retenu	attente	attente	attente	attente	écarté	écarté	écarté	écarté	retenu	retenu	retenu	retenu	attente	attente	écarté	écarté	attente	écarté	écarté	attente
attente	attente	écarté	écarté	écarté	attente	attente	écarté	attente	écarté	écarté	écarté	écarté	écarté	écarté	écarté	écarté	attente	écarté	écarté	retenu
retenu	écarté	écarté			écarté	écarté	écarté	écarté	attente	attente		attente	attente	attente			attente	attente	attente	attente
attente	attente	écarté	écarté	retenu	écarté	retenu	écarté	attente	attente	retenu	retenu	écarté	écarté	écarté	écarté	retenu	écarté	écarté	écarté	écarté

<b>39</b>	<b>40</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>50</b>	<b>51</b>	<b>52</b>	<b>53</b>	<b>54</b>	<b>55</b>	<b>56</b>	<b>57</b>	<b>58</b>	<b>59</b>
2	0	0	0	1	0	1	0	0	1	2	2	1	0	0	0	1	0	0	0	1
0	1	3	2	1	3	2	4	2	1	1	1	2	2	2	3	2	1	3	3	1
2	3	1	1	1	1	1	0	2	2	1	0	1	2	2	0	0	3	1	1	2
2	3	3	2	1	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2
diff	attente	écarté	écarté	diff	écarté	écarté	écarté	diff	attente	retenu	retenu	écarté	diff	diff	écarté	écarté	attente	écarté	écarté	attente

écarté	retenu	retenu	retenu	retenu	écarté	écarté	écarté	écarté	écarté	écarté					écarté		écarté	retenu	écarté	écarté	attente
écarté	attente	retenu	attente	retenu	retenu	retenu	écarté	retenu	retenu	retenu	retenu	retenu	retenu	écarté	écarté	écarté	retenu	écarté	attente	écarté	
écarté	retenu																				

<b>60</b>	<b>61</b>	<b>62</b>	<b>63</b>	<b>64</b>	<b>65</b>	<b>66</b>	<b>67</b>	<b>68</b>	<b>69</b>	<b>70</b>	<b>71</b>	<b>72</b>	<b>73</b>	<b>74</b>	<b>75</b>	<b>76</b>	<b>77</b>	<b>78</b>	<b>79</b>	<b>80</b>
0	3	3	1	2	2	2	0	1	2	2	1	1	2	0	0	0	2	0	0	0
3	0	0	0	1	1	1	3	2	1	1	1	1	0	2	1	2	0	2	1	1
0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1
écarté	retenu	retenu	attente	retenu	retenu	retenu	écarté	écarté	retenu	retenu	diff	diff	retenu	écarté	diff	écarté	retenu	écarté	diff	diff

retenu	écarté	écarté	écarté	écarté	attente	écarté	écarté	écarté	écarté
écarté	écarté	écarté	écarté	écarté	écarté	écarté	écarté	écarté	écarté

<b>81</b>	<b>82</b>	<b>83</b>	<b>84</b>	<b>85</b>	<b>86</b>	<b>87</b>	<b>88</b>	<b>89</b>	<b>90</b>
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2	2	2	2	1	2	2	2	2
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1	2	2	2	2	1	2	2	2	2
diff	écarté	écarté	écarté	écarté	diff	écarté	écarté	écarté	écarté

## Liste des indicateurs utilisés pour les consultations individuelles :

Cette version est antérieure à celle présentée dans le corps de texte principal. En effet, la liste ci-dessous a évolué, des indicateurs ont été reformulé ou renommé suite dans la suite de la démarche lors de la validation par un groupe.

### Indicateur de population

#### Les juvéniles

1. Fréquence de juvéniles
2. Densité de juvéniles
3. Nombre mensuel de juvéniles
4. Abondance totale d'une cohorte de juvéniles
5. Mortalité d'origine anthropique en estuaire
6. Evolution de l'impact aviaire
7. Mortalité à la dévalaison

#### Les individus en mer

8. Distribution des fréquences des aloses capturées selon la profondeur
9. Répartition des prises de grande alose
10. Indices de dispersion
11. Distribution des fréquences de groupes d'âges
12. Tailles et poids moyens aux différents âges
13. Tailles et âges observés chez l'aloise selon la profondeur
14. Paramètres de vie d'une cohorte (mortalité et maturité)

#### Les géniteurs

15. Abondance des géniteurs
16. Passages aux barrages
17. Sexe ratio des géniteurs
18. Structure en âge en fonction des sexes
19. Tailles des reproducteurs en fonction de l'âge et du sexe
20. Poids des reproducteurs en fonction de l'âge et du sexe
21. Taux de mortalité par pêche
22. Effort effectif totale
23. Capture par unité d'effort (CPUE)
24. Capture totale
25. Nombre de frayère fréquentée par les géniteurs
26. Date de début de reproduction
27. Age de première maturité
28. Proportion de multi reproduction
29. Protection légale de l'espèce

### Indicateur de milieu

#### La circulation

30. Indice de répartition géographique de l'aloise
31. Etalement de la pêcherie dans le temps et dans l'espace
32. Date d'arrivée aux frayères
33. Densité des ouvrages du réseau hydrographiques selon les axes
34. Densité des ouvrages équipés à la montaison de l'aloise
35. Densité des ouvrages équipés à la dévalaison des alosons
36. Indice de perméabilité des ouvrages à l'aloise
37. Nombre de barrage et seuil
38. Nombre de kilomètres cumulés de linéaire réouvert
39. Réglementation vis à vis de l'aménagement des cours d'eau

#### Les habitats disponibles

40. Milieux nécessaires aux alosons
41. Zone de repos pour l'aloise
42. Evolution du taux d'anthropisation des rives
43. Existence et évolution des zones protégées en bordure ou en réseau propre

#### La qualité de l'eau

44. Seuil thermique limitant en estuaire
45. Seuil thermique limitant pour la reproduction
46. Seuil thermique limitant pour l'incubation
47. La température aux points clés

48. Présence de zone d'anoxie en estuaire lors de la stabulation des juvéniles
49. Source accidentelle de forte pollution
50. Obtention des objectifs de qualité (ODQ) ou résultat du SEQ eau aux points clés

#### La quantité d'eau

51. Les débits (VCN10) mensuels aux points clés et respect des DOE et DCR
52. Les débits limitant la reproduction
53. Les débits favorisant la circulation
54. Evaluation des prélèvements d'eau par usage
55. Etablissement des plans de gestion d'étiage sur les axes de migration et conformité aux règles

#### Les frayères

56. Potentialité en frayères du bassin versant
57. Qualité biologique des frayères
58. Qualité physique des frayères
59. Superficie des zones de frayère
60. Disparition ou destruction de frayères actives
61. Protection légale des zones de frayères

### Indicateurs des activités humaines

#### L'activité de pêche

62. Effort de pêche des professionnels
63. Participation de la pêche amateur
64. Chiffre d'affaire de la production
65. Structure démographique de la population de pêcheurs Pro
66. Proportion de pluriactivité
67. Age moyen par catégories de pêcheurs (PF / MP)
68. Chiffre d'affaire moyen dégagé par la pêche selon la zone
69. Part de l'aloise dans le chiffre d'affaire de la pêche selon zone
70. Part du chiffre d'affaire de la pêche dans le revenu du pêcheur selon zone
71. Pourcentage, nombre mode d'écoulement en direct (frais)
72. Pourcentage, nombre de transformateur (plus value)
73. Prix moyen de l'aloise
74. Mesures prises pour contrôler l'activité
75. Nombre de contrôles de police, nombre de procès verbal

#### Intérêt collectif porté sur cette ressource

76. Le nombre de recette
77. Le nombre d'article de presse
78. Le nombre de confrérie de l'aloise
79. Le nombre de restaurant ayant une spécialité alose
80. Le montant financier allouer à la recherche
81. Le temps consacré par le COGEPOMI sur l'aloise
82. Demande en alevinage

#### Les activités ayant une action indirecte sur la ressource ou le milieu

83. Taux d'urbanisation
84. Pourcentage d'eau non traitée par les zones urbaines
85. Pourcentage d'eau non traitée par l'industrie
86. Poids économique des ouvrages EDF gênant la remontée de l'aloise
87. Pourcentage de la surface agricole utile
88. Pourcentage d'eau non traitée par l'agriculture
89. Pourcentage des surfaces naturelles
90. Statut vis à vis de l'extraction de granulats