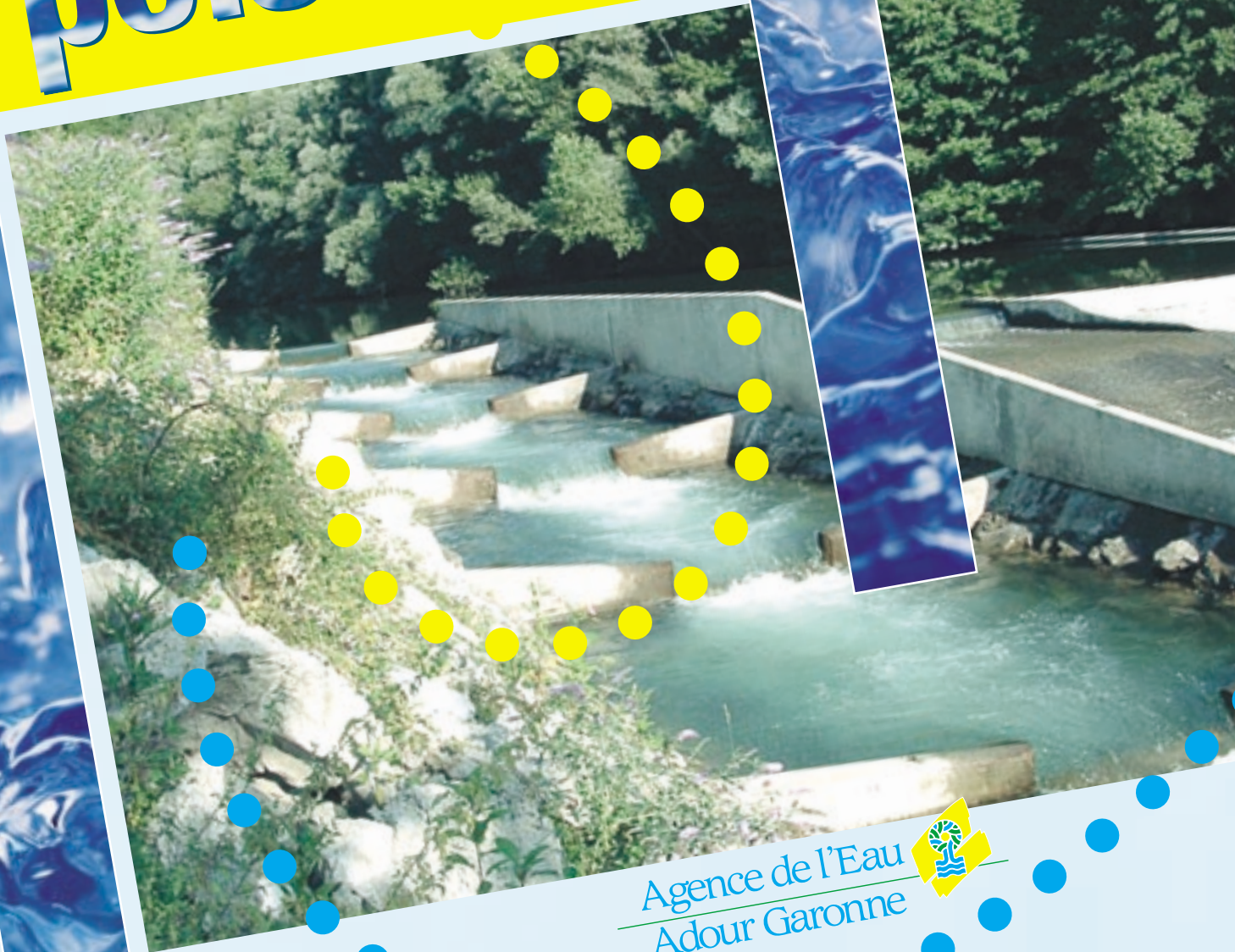


L'entretien des passes à poissons



Agence de l'Eau
Adour Garonne



Conseil Supérieur de la Pêche



Les dispositifs de franchissement

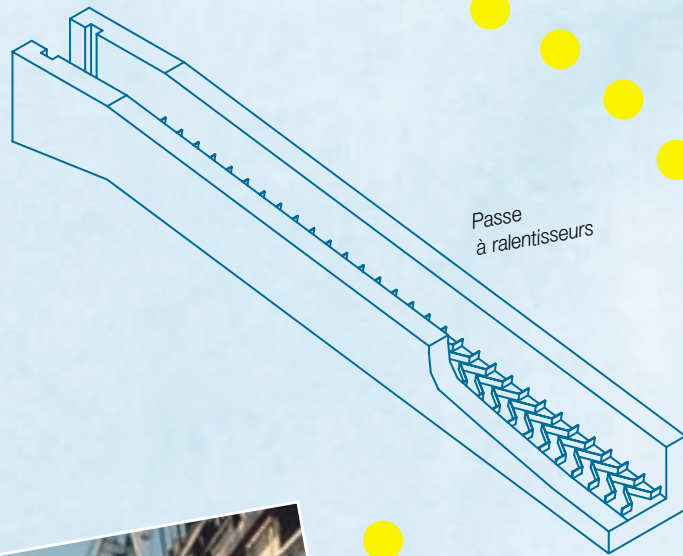
Les plans de restauration des milieux aquatiques se sont traduits par la construction de nombreuses passes à poissons et autres ouvrages de franchissement sur les seuils, chaussées, barrages faisant obstacle à la libre circulation des poissons migrateurs : passes à bassins successifs, pré-barrages, passes à ralentisseurs, rivières de contournement, plus rarement ascenseurs ou écluses à poissons.

De même, des dispositifs ont été installés pour assurer la dévalaison au niveau des prises d'eau de certaines centrales hydroélectriques.

Passes à échancrures triangulaires



Rivière de contournement



Passes à ralentisseurs



Passes à fentes verticales



Exutoire de dévalaison



Ascenseur



et les dysfonctionnements

LE CONSTAT

Lorsqu'on analyse l'origine du dysfonctionnement des passes à poissons et autres ouvrages de franchissement reconnus comme peu efficaces, que ce soit en France ou à l'étranger, il ressort que les deux causes les plus fréquemment évoquées sont : le manque d'attractivité de l'ouvrage, consécutif à une mauvaise implantation et/ou à un débit insuffisant, et surtout le défaut voire le manque total d'entretien et de maintenance de la part du propriétaire de l'ouvrage.

Ce défaut d'entretien et de maintenance peut se traduire par :

- L'obturation des communications entre bassins (orifices, fentes), le colmatage de ralentisseurs par des branches ou de la végétation et plus généralement par des corps dérivants.
- Le colmatage des grilles de protection de la passe ou des prises d'eau des débits auxiliaires.
- L'engrèvement de l'ouvrage (de l'entrée, de la prise d'eau, voire de l'ouvrage lui-même).
- Le blocage ou le mauvais fonctionnement de certains mécanismes des ascenseurs ou des écluses (système de relevage de la cuve, dispositif de fermeture ou d'ouverture des vannes sur les écluses, dispositif de régulation des niveaux et des chutes, ...).



Colmatage de la prise d'eau d'une passe



Engrèvement de la prise d'eau d'une passe à bassin par un banc de galets

LES CONSEQUENCES

- L'ouvrage peut devenir non fonctionnel :
- Le débit dans l'ouvrage peut être réduit, voire devenir pratiquement inexistant.
- Certaines chutes peuvent devenir infranchissables.
- La turbulence dans certains bassins peut devenir trop importante.
- Certaines phases du cycle d'une écluse ou d'un ascenseur peuvent se trouver perturbées voire inopérantes.



Colmatage des grilles de la prise d'eau d'une passe à bassins...

... entraînant la mise à sec de la passe



Passé
obstruée

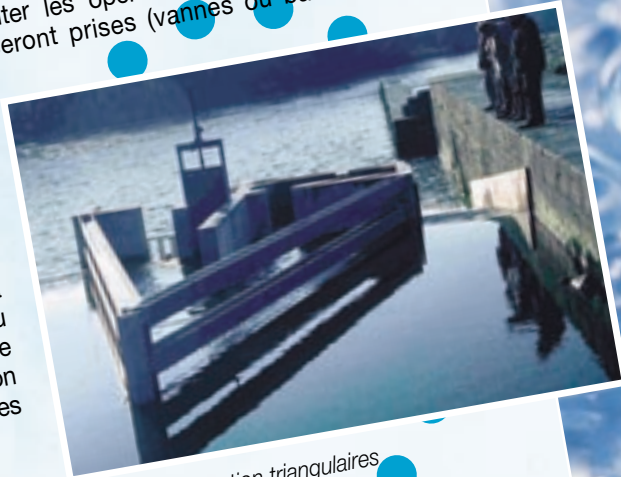
La conception des dispositifs

Les problèmes de maintenance et d'entretien doivent être pris en compte dès la conception des dispositifs :

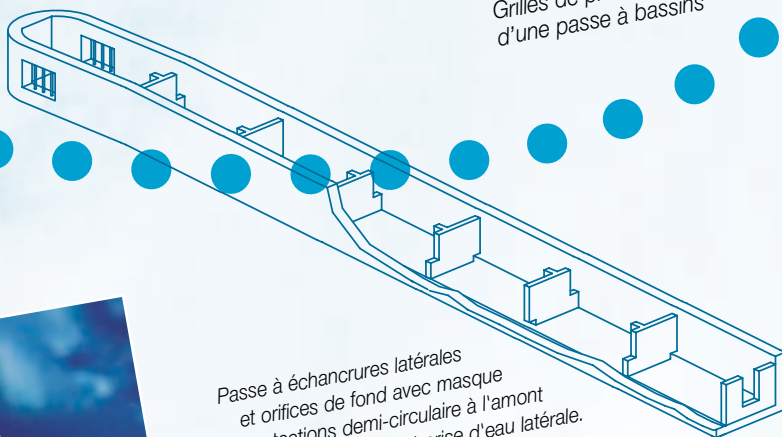
- à efficacité équivalente, il convient de **choisir le dispositif posant le moins de problèmes d'entretien** (absence de grille ou de mécanisme, passages les plus larges possibles).
- dans l'implantation de l'ouvrage sur le barrage, on essaiera d'**éviter les zones préférentielles d'arrivée des corps dérivants** et de prévoir un accès facile pour la maintenance.
- on évitera de disposer la sortie de la passe face à l'amont, les sorties disposées latéralement voire à contre courant sont préférables.
- la protection des ouvrages contre les corps flottants s'effectuera par drôme flottante, grilles à barreaux employés sur les ouvrages hydrauliques : pour permettre le passage des grands migrateurs.
- on pourra utiliser des masques en maçonnerie ou en béton, des rangées de pieux ou de rails battus à l'amont de l'ouvrage.
- les grilles de protection en amont de la passe seront installées au niveau d'une section dans laquelle les vitesses ne dépasseront pas 30 à 40 cm/s de façon à éviter un colmatage trop rapide; cela conduit à installer un bassin tampon à l'amont de la première échancrure ou du premier ralentisseur.
- quel que soit le système de protection, on veillera à rendre la passe aisément accessible pour faciliter les opérations d'entretien et de réparation; des dispositions seront prises (vannes ou batardeaux en amont de la passe permettant la vidange de celle-ci, couverture de la passe par des caillebotis) de façon à assurer les opérations d'entretien en toute sécurité.
- la sortie de la passe ne devra pas être dans une zone d'eau morte ou de recirculation, ce qui peut rendre difficile sinon impossible l'évacuation des corps dérivants.



Saumon



Grilles de protection triangulaires
d'une passe à bassins



Passé à échancrures latérales
et orifices de fond avec masque
de protections demi-circulaire à l'amont
et prise d'eau latérale.

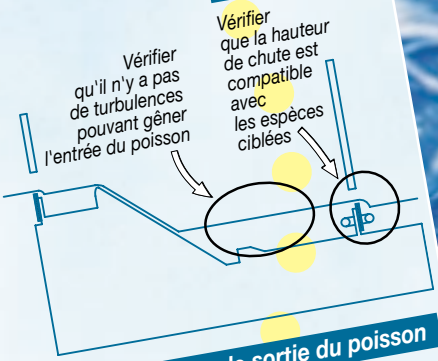
Le contrôle du fonctionnement



Passé à bassins avec jetée amont semi-circulaire et sorties latérales

ECLUSE

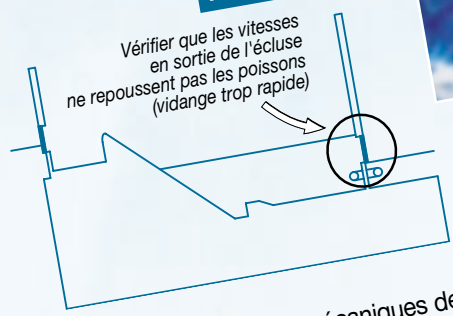
Phase d'attrait



Phase de sortie du poisson



Phase de vidange



Le contrôle de la fonctionnalité d'un dispositif de franchissement doit être effectué régulièrement, sur une base hebdomadaire, et systématiquement après chaque épisode de crue lors desquels s'intensifient les problèmes de colmatage.

Le contrôle à l'aide d'observations et/ou de mesures simples, vise à s'assurer de la conformité de la passe aux critères définis lors de la conception des dispositifs.

Les mesures sont réalisées à l'aide d'échelles graduées (mires) et d'un niveau. On vérifiera visuellement que les échancrures, fentes, orifices noyés, grilles, ne sont pas partiellement ou totalement obturés.

L'obturation totale des orifices noyés ou partielle des fentes verticales n'est pas toujours visible. On procédera soit à une vidange de la passe, soit à la vérification systématique de la chute interbassins, l'obturation partielle d'une communication se traduit par une augmentation de la chute entre les bassins correspondants.

En cas d'engravement partiel de l'entrée, de la sortie ou de l'ouvrage lui-même, on vérifiera que celui-ci ne modifie pas drastiquement les conditions hydrauliques : mauvaise dissipation d'énergie, réduction du débit dans l'ouvrage, modification des chutes ...

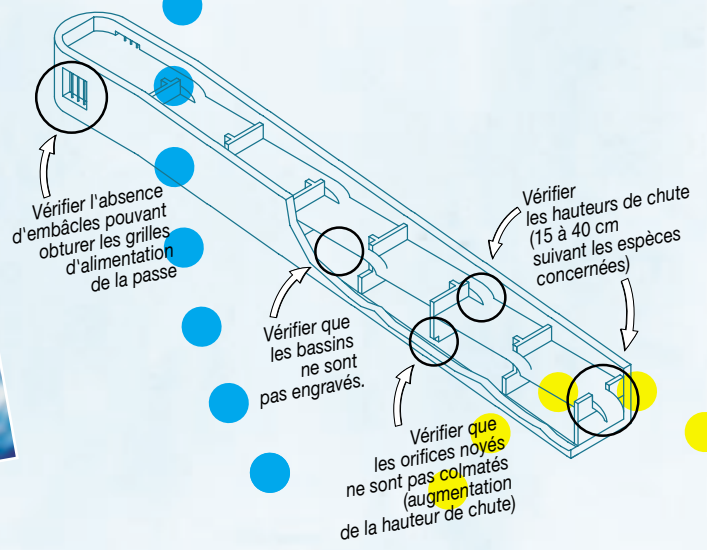
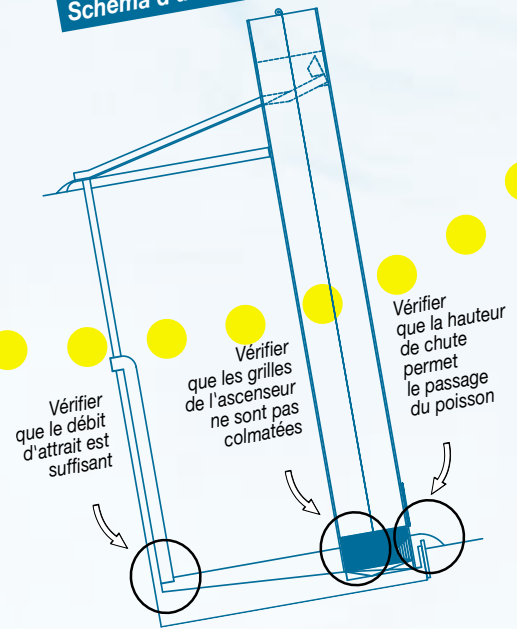


Schéma d'un ascenseur



Le bon fonctionnement des dispositifs mécaniques devra être vérifié :
 • pour les passes à bassins ou à ralentisseurs, les contrôles porteront sur le fonctionnement des divers organes de régulation du débit ou de la chute (vannes associées). En particulier on vérifiera, dans le cas d'une vanne asservie à l'entrée de la passe, que les consignes affichées sont bien respectées.

Une attention particulière sera apportée aux problèmes de colmatage des différentes grilles équipant les dispositifs (grilles à fort espacement sur la sortie des poissons, grilles de prise d'eau et d'injection des débits auxiliaires d'attrait dans les passes à bassins et les ascenseurs).
 • pour les passes "mécaniques" (ascenseurs ou écluses) on contrôlera l'ensemble des mécanismes assurant le déroulement du cycle de fonctionnement (on vérifiera en particulier la durée de chaque phase).
 • plus particulièrement pour les écluses, on vérifiera que l'écluse est effectivement pleine en fin de phase de remplissage et qu'il ne reste pas de chute importante au niveau de la vanne amont.

La Règlementation

Le Code de l'Environnement (art. L 432-5 et L 432-6) impose aux exploitants d'ouvrages implantés sur certains cours d'eau l'installation de dispositifs de franchissement pour les migrateurs.

La loi précise que l'exploitant est tenu à une obligation de résultats : l'ouvrage doit permettre effectivement la libre circulation du poisson.

Cela implique à minima pour l'exploitant l'obligation d'assurer le fonctionnement et l'entretien des dispositifs de franchissement.

Dans le cadre de son 8^e programme d'intervention (2003-2006), l'Agence de l'Eau a souhaité mener une politique de sensibilisation en matière de gestion des passes à poissons en apportant une aide pour leur entretien.

Les dispositifs de tous types concernés sont ceux situés sur un barrage ou seuil sur un axe bleu du SDAGE. Ne sont éligibles que les dispositifs considérés comme fonctionnels d'un point de vue hydraulique et mécanique. Une expertise préalable est donc réalisée sur tous les équipements pour lesquels une demande d'aide a été formulée.

Le montant de l'aide (entre 500 et 10000 euros) est fonction des caractéristiques de l'ouvrage. Cette aide est attribuée annuellement selon le résultat des contrôles effectués.

Le Bassin Adour-Garonne est le dernier bassin français où vivent les 8 espèces de "grands migrateurs" : l'esturgeon d'Europe, la grande alose, l'aloise feinte, la lamproie marine, la lamproie fluviatile, l'anguille, la truite de mer, le saumon atlantique. Par rapport à la migration, chaque espèce a ses exigences : aire de répartition et limite amont dans chaque cours d'eau, capacité de nage, de saut, périodes de montaison et d'avalaison...

Agence de l'Eau
Adour Garonne



Conseil Supérieur de la Pêche

CONTACTS

Expertise : GHAPPE,
Tél. 05 61 28 58 69

Délégation régionale du C.S.P.
de Toulouse,
Tél. 05 62 73 76 80

Appui Gestion des Passes à Poissons :
Agence de l'Eau Adour-Garonne,
Tél. 05 61 36 37 38