

## **RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

Ministère de l'écologie, du développement  
durable et de l'énergie

Direction générale de l'aménagement du  
logement et de la nature

Direction de l'eau et de la biodiversité

Sous Direction des espaces naturels

Bureau des milieux aquatiques

### **Circulaire du 18 janvier 2013**

**relative à l'application des classements de cours d'eau en vue de leur préservation ou de la  
restauration de la continuité écologique - Article L.214-17 du code de l'environnement –  
Liste 1 et liste 2**

NOR : DEVL1240962C

(Texte non paru au journal officiel)

**La ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie**  
**à**

Pour exécution :

Préfets de région

- Directeurs régionaux de l'environnement, (DREAL, DRIEE)
- Directeurs de l'environnement de l'aménagement et du logement (DEAL)

Préfets de département

- Directeurs départementaux des territoires
- Directeurs départementaux des territoires et de la mer

Pour information :

- Directeurs généraux des agences de l'eau
- Directrice générale de l'Onema,
- Directeurs généraux des offices de l'eau,
- MEDDE/DGALN/DEB (AT et GR),
- MEDDE/DGEC/DE (SD3),
- MEDDE/DGPR/SPNQE et SRT
- MEDDE/DGITM/DIT (RFP4)
- MEDDE/DPMA (BBPC)
- MEDDE/SG (SPES et DAJ),
- MAAF/SG et DGPAAT

Résumé : Cette circulaire précise les principes généraux et les modalités d'application des classements de cours d'eau prévus à l'article L.214-17 du code de l'environnement, une fois ces classements arrêtés par le préfet coordonnateur de bassin. Elle apporte des éléments d'interprétation et de méthodologie afin que les services de police de l'eau, les services instructeurs des concessions hydroélectriques et des ICPE, appréhendent de manière homogène le traitement de projets d'ouvrages nouveaux de travaux dans le lit mineur des cours d'eau de la liste 1 et les prescriptions à imposer aux ouvrages sur les cours d'eau de la liste 2.

<p>Catégorie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- directive adressée par le ministre aux services chargés de leur application, sous réserve, le cas échéant, de l'examen particulier des situations individuelles,</li> <li>- interprétation à retenir, sous réserve de l'appréciation souveraine du juge, lorsque l'analyse de la portée juridique des textes législatifs ou réglementaires soulève une difficulté particulière.</li> </ul>	<p>Domaine : Ecologie, développement durable</p>		
<p>Mots clés liste fermée : Energie-Environnement</p>	<p>Mots clés libres : classements, cours d'eau, continuité écologique, ouvrages, seuils et barrages</p>		
<p>Texte de référence : article L. 214-17 du code de l'environnement ; article L432-6 du code de l'environnement ; article R.214-109 du code de l'environnement ; circulaire DEVO0930186C du 25 janvier 2010 de mise en œuvre par l'Etat et ses établissements publics d'un plan d'actions pour la restauration de la continuité écologique des cours d'eau</p>			
<p>Circulaire abrogée : Circulaire du 14 juin 1984 relative à l'application de l'article 25 de la loi n°80-531 du 15 juillet 1980 relative aux économies d'énergie et à l'utilisation de la chaleur (mots clefs : « rivières réservées »)</p>			
<p>Document modifié :</p>			
<p>Date de mise en application : immédiate</p>			
<p>Pièces annexes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Annexe 1 : Précisions relatives aux interdictions et obligations générées par les classements « L.214-17 »</b></li> <li>- <b>Annexe 2 : Eléments techniques relatifs au transport sédimentaire</b></li> <li>- <b>Annexe 3 : Bibliographie-guides de références</b></li> </ul>			
<p>N° d'homologation Cerfa :</p>			
<p>Publication</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> BO</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Site circulaires.gouv.fr</p>	<p><input type="checkbox"/> Non publiée</p>

Les classements de cours d'eau au titre du L.214-17 du code de l'environnement ont abouti à une sélection des cours d'eau et tronçons de cours d'eau pour lesquels une protection correctement ciblée constitue un avantage réel pour l'atteinte des objectifs de la DCE. Cette protection vise à :

- pour le classement en liste 1 :
  - prévenir la dégradation et préserver la qualité et la fonctionnalité de cours d'eau à forte valeur patrimoniale en empêchant la construction de tout nouvel obstacle à la continuité écologique ;
  - imposer la restauration de la continuité écologique à long terme, au fur et à mesure des renouvellements d'autorisations ou de concessions, ou à l'occasion d'opportunités particulières. Ces opportunités peuvent être des travaux, des modifications d'ouvrages, un renouvellement de contrat d'obligation d'achat ou des changements de circonstances de fait (connaissances nouvelles issues de suivis ou d'études, nouvelle espèce présente au niveau de l'ouvrage, etc.) qui peuvent justifier des prescriptions complémentaires.
- pour le classement en liste 2 :
  - imposer dans les 5 ans aux ouvrages existants, les mesures correctrices de leurs impacts sur la continuité écologique.

Un cours d'eau peut être classé dans l'une ou l'autre des listes ou dans les deux.

L'évolution des usages ayant conduit à la construction de près de 61 000 ouvrages en travers des cours d'eau a modifié la gestion de ces derniers et aggravé leur impact sur les milieux aquatiques. Ainsi, une réadaptation de ces ouvrages ou de leur gestion en vue d'assurer une continuité piscicole et sédimentaire est un facteur important de l'atteinte du bon état des eaux de surface. L'atteinte des objectifs de 66% des masses d'eau de surfaces en bon état écologique en 2015, de mise en place d'une trame verte et bleue et de restauration de la biodiversité fixés par la loi Grenelle I, passe par une bonne compréhension des enjeux et une mise en œuvre pédagogique et volontariste des mesures de restauration de la continuité écologique. Les classements des cours d'eau sont donc une étape clé du processus de reconquête de la qualité des eaux car les obligations qu'ils emportent sont étroitement liées à celles qui découlent de la mise en œuvre des SDAGE et des programmes de mesures.

Les cours d'eau classés en liste 1 ou en liste 2 par les arrêtés du préfet coordonnateur de bassin constituent le socle dur de la trame bleue (1° du III de l'article L. 371-1 du code de l'environnement). Les cours d'eau classés en liste 2 forment également le second pilier (sélection des ouvrages) du plan de restauration de la continuité écologique des cours d'eau dont la mise en œuvre est définie dans la circulaire du 25 janvier 2010. A la date de publication de l'arrêté de classement, les « ouvrages prioritaires » de ce plan seront donc les ouvrages situés sur les cours d'eau classés en liste 2 qui doivent être mis en conformité dans les 5 ans à compter de cette date de publication, (voire sans délai pour les ouvrages qui étaient déjà soumis aux obligations de circulation piscicole au titre de l'article L.432-6 du code de l'environnement). Cette mise en conformité doit être inscrite dans les programmes d'actions opérationnelles territorialisées dès la date de publication de l'arrêté. Les études et travaux de mise en conformité en liste 2 sont éligibles aux aides des agences de l'eau.

L'annexe jointe à la présente circulaire vise à répondre aux questions qui peuvent se poser quant à l'application concrète des obligations ou interdictions générées par les classements. Il semble important de rappeler en préalable quelques principes généraux à respecter pour cette mise en œuvre.

## **Les principes généraux d'application des classements :**

Liste 1 :

L'objectif du classement en liste 1 est la préservation des milieux aquatiques contre toute nouvelle fragmentation longitudinale et/ou transversale de cours d'eau. L'objectif est également de restaurer, au fil des révisions des titres d'exploitation ou des opportunités motivées, une continuité écologique permettant de respecter cet objectif de préservation. A ce titre, le classement en liste 1 conduit à ne plus autoriser la construction d'ouvrages nouveaux faisant obstacle à la continuité écologique, mais également à tenir compte de cet objectif de préservation dans l'instruction de toute demande d'autorisation relative à d'autres activités humaines susceptibles d'impacter les cours d'eau concernés, notamment en matière d'hydrologie.

Liste 2 :

L'objectif de la liste 2 est l'amélioration du fonctionnement écologique des cours d'eau. Il ne s'agit pas de rendre au cours d'eau son état naturel d'origine mais de rétablir des fonctions écologiques et hydrologiques à un niveau permettant notamment l'atteinte des objectifs de la DCE, en rétablissant une circulation optimale des poissons migrateurs et un transfert suffisant des sédiments. Dans certains cas, la suppression d'obstacles avec renaturation de tronçons de cours d'eau pourra être justifiée pour atteindre cet objectif, sans qu'elle ne soit exigée par principe.

Cette amélioration doit être réalisée dans les 5 ans pour tous les ouvrages concernés. Le classement en liste 2 a donc vocation à accélérer le rythme de cette restauration, sans attendre l'échéance des concessions ou autorisations lorsque que cette échéance existe.

Le classement en liste 2 induit une obligation de résultat en matière de circulation des poissons migrateurs et de transport suffisant des sédiments. Cette obligation s'impose également à tout ouvrage nouveau qui serait construit sur un cours d'eau en liste 2.

L'introduction explicite des préoccupations de transport sédimentaire dans ces classements en liste 2 constitue un apport fondamental de la loi. Le manque de connaissance et de retours d'expériences sur cette question nouvelle, notamment sur les cours d'eau de plaine, impose un grand pragmatisme quant au niveau de « mise en conformité » à prévoir et d'obligation induite par un classement sur ce paramètre.

Dans tous les cas, le choix des moyens d'aménagement ou de gestion répondant aux obligations de résultat induites par un classement en liste 2, doit tenir compte des principes d'utilisation des meilleures techniques disponibles ainsi que de proportionnalité des corrections demandées au regard de l'impact de chaque ouvrage et de proportionnalité des coûts par rapport aux avantages attendus. Sur la base de ces principes, il appartient au responsable de l'ouvrage d'analyser l'impact de celui-ci sur la continuité écologique et de proposer les aménagements et modalités de gestion adéquats, et à l'autorité administrative, de fournir les éléments de connaissance qu'elle possède le cas échéant sur ce point et de fixer les prescriptions permettant de respecter les exigences du classement, à partir de la proposition d'aménagement ou de gestion faite par le responsable de l'ouvrage.

Je tiens enfin à rappeler que l'obligation d'assurer la continuité écologique n'est pas réservée aux seuls cours d'eau classés en liste 1 ou 2. Son rétablissement est un des intérêts mentionnés au 7° du I de l'article L.211-1 du code de l'environnement au titre de la gestion équilibrée et durable de l'eau. Ainsi des prescriptions dûment justifiées peuvent être imposées à tout moment aux ouvrages en lit mineur de cours d'eau non classés pour réduire leur impact sur cette continuité.

Il convient enfin de veiller à assurer la plus grande coordination possible entre les travaux qui seront réalisés sur les ouvrages en application des classements de cours d'eau et les autres aménagements qui peuvent être sollicités par ailleurs au titre de Natura 2000 ou du schéma

régional de cohérence écologique, pour le franchissement plus aisé d'une autre espèce par exemple.

La présente circulaire s'applique à tous les cas d'autorisation au titre des articles L.214-1 à 6 du code de l'environnement ou de concession au titre du livre 5 du code de l'énergie, d'ouvrages dans le lit mineur faisant obstacle à la continuité écologique des cours d'eau. En vue de respecter les intérêts énumérés à l'article L.211-1 du code de l'environnement, lorsque ce type d'ouvrages est nécessaire au fonctionnement d'une installation relevant de la réglementation des installations classées pour l'environnement (ICPE), les obligations liées au classement en liste 2 seront traduites dans des arrêtés complémentaires adéquats. Le respect de l'objectif du classement en liste 1 conduira à ne pas laisser construire, pour la réalisation ou le fonctionnement d'une ICPE, quels que soient la rubrique et le régime dont elle relève, un nouvel ouvrage en lit mineur répondant à la définition de l'obstacle à la continuité écologique précisée au point 1.1 de l'annexe à la présente circulaire.

Vous voudrez bien me faire part des difficultés de mise en œuvre de la présente circulaire.

La présente circulaire sera publiée au bulletin officiel du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

Fait, le 18 janvier 2013

Pour la ministre et par délégation :

Le directeur de l'eau et de la biodiversité

Le secrétaire général

***SIGNE***

Laurent ROY

***SIGNE***

Vincent MAZAURIC

## ANNEXE 1

### Précisions relatives aux interdictions et obligations générées par les classements « L.214-17 »

#### SOMMAIRE

##### **1. PRÉCISIONS SUR LES IMPLICATIONS D'UN CLASSEMENT EN LISTE 1 :**

- 1.1. Définition des ouvrages constituant un obstacle à la continuité écologique des cours d'eau
- 1.2. Instruction des demandes d'autorisation n'incluant pas la construction d'un ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique
- 1.3. Instruction des demandes d'équipement hydroélectrique d'un ouvrage existant
- 1.4. Instruction des demandes de modifications et de rehausse d'un barrage existant sur un cours d'eau en liste 1
- 1.5. Régularisation d'ouvrages existants
- 1.6. Instruction des renouvellements d'autorisations ou de concessions
- 1.7. Effet du classement en liste 1 sur les instructions en cours de demandes d'autorisation
- 1.8. Sanctions relatives au non respect de l'obligation d'assurer la circulation des poissons migrateurs sur les cours d'eau classés en liste 1

##### **2. PRÉCISIONS SUR LES OBLIGATIONS INDUITES PAR UN CLASSEMENT EN LISTE 2**

- 2.1. Obligations vis à vis de la circulation des migrateurs :
  - 2.1.1. Quelles espèces ?
  - 2.1.2. Quel sens de circulation ?
  - 2.1.3. Quel type de mesures ?
  - 2.1.4. Ouvrages situés sur des cours d'eau précédemment classés au titre du L.432-6 du code de l'environnement
- 2.2. Obligations vis à vis du transport suffisant des sédiments
- 2.3. Procédure à suivre pour la mise en œuvre des obligations liées aux classements en liste 2
- 2.4. Adaptation des prescriptions après l'échéance des 5 ans

##### **3. LA RÉVISION DES LISTES**

## 1. PRÉCISIONS SUR LES IMPLICATIONS D'UN CLASSEMENT EN LISTE 1

### 1.1. Définition des ouvrages constituant un obstacle à la continuité écologique des cours d'eau

Les classements de cours d'eau visent tout ouvrage constituant un obstacle à la continuité écologique, comme défini à l'article R.214-109 du code de l'environnement, à savoir :

- 1° *Il ne permet pas la libre circulation des espèces biologiques, notamment parce qu'il perturbe significativement leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri ;*
- 2° *Il empêche le bon déroulement du transport naturel des sédiments ;*
- 3° *Il interrompt les connexions latérales avec les réservoirs biologiques ;*
- 4° *Il affecte substantiellement l'hydrologie des réservoirs biologiques.*

Au regard de cette définition, la continuité écologique a bien deux dimensions : l'une longitudinale, à laquelle font par exemple obstacle des ouvrages de type barrage, et l'autre latérale, à laquelle font obstacle des ouvrages de type digue ou protections de berges.

A noter que la loi vise exclusivement des « ouvrages ». Les installations de type pompages sans seuil en rivière ne sont pas visées, même si elles peuvent également faire obstacle à la continuité par création de zones d'assecs résultant d'une hydrologie substantiellement affectée. De même, la loi visant la construction d'obstacles « nouveaux », le classement en liste 1 n'interdit pas, par nature, l'équipement, pour la production hydroélectrique, de barrages existants régulièrement autorisés (voir les précisions ci-après sur le traitement qui peut être fait des demandes d'autorisation pour de telles installations sur un cours d'eau classé en liste 1).

Il n'est pas possible d'établir un inventaire exhaustif *a priori* de tous les ouvrages qui constituent un obstacle à la continuité et qui ne peuvent pas être autorisés sur un cours d'eau en liste 1. Néanmoins, les précisions et éclairages suivants peuvent être donnés.

L'objectif du classement en liste 1 est, tout d'abord, d'empêcher, *a priori*, la construction de nouveaux seuils et barrages en lit mineur sans avoir à examiner des dossiers de demande d'autorisation ou de concession au cas par cas, dans le même esprit que les classements en « rivières réservées » au titre de l'article 2 de la loi de 1919 interdisaient *a priori* toute autorisation d'entreprise hydraulique nouvelle sans qu'il y ait besoin d'instruire les dossiers de demande. Ensuite, le classement en liste 1 ne se limite pas aux ouvrages barrant le lit mineur transversalement mais s'applique plus largement à tout ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique. Ainsi, en remplaçant la notion « d'entreprise hydraulique nouvelle » par celle d'« ouvrage, s'il constitue un obstacle à la continuité écologique » le législateur a clairement voulu, à travers le classement en liste 1, élargir le caractère non autorisable :

- à tout nouveau seuil ou barrage<sup>1</sup>, quel qu'en soit l'usage ;
- aux ouvrages empêchant les espèces d'atteindre les annexes latérales des cours d'eau nécessaires à l'accomplissement de leur cycle de vie (noues, boires, bras secondaires, frayères à brochet par exemple, etc.) ou au maintien du bon état,
- aux obstacles à l'érosion de berge ou à la mobilité latérale du lit nécessaire au maintien d'un apport de charge solide de la plaine alluviale contribuant au transport des sédiments

---

<sup>1</sup> Un seuil en rivière est un ouvrage, fixe ou mobile, qui barre tout ou partie du lit mineur contrairement au barrage qui, lui, barre plus que le lit mineur. (source : référentiel de données SANDRE – obstacles à l'écoulement, page 50 [http://sandre.eaufrance.fr/ftp/documents/fr/ddd/obs/1.0/sandre\\_presentation\\_OBS\\_1.0.pdf](http://sandre.eaufrance.fr/ftp/documents/fr/ddd/obs/1.0/sandre_presentation_OBS_1.0.pdf))

dans le lit mineur, tels que les protections ou endiguements de berges ne permettant plus la divagation latérale naturelle du cours d'eau.

De cet éclairage on peut tirer les précisions suivantes sur les ouvrages dont la construction « ne peut pas être autorisée » du fait d'un classement du cours d'eau en liste 1 :

### **Obstacle à la continuité longitudinale :**

Aucun ouvrage nouveau atteignant ou dépassant le seuil d'autorisation du 2°) de la rubrique 3.1.1.0 (obstacle à la continuité écologique entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm pour le débit moyen annuel entre l'amont et l'aval) de la nomenclature « eau » annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement ne peut, par nature, être autorisé sur un cours d'eau classé en liste 1, puisque le régime d'autorisation, selon la loi sur l'eau, répond à des impacts forts.

Dès lors qu'un nouvel ouvrage en lit mineur doit être aménagé d'une passe à poisson et être géré pour assurer le transport sédimentaire afin de réduire son impact sur la continuité écologique en la rétablissant partiellement, il fait obstacle, par nature, à la continuité écologique. Il n'est donc légalement pas possible d'en autoriser la construction sur un cours d'eau en liste 1.

Il ne peut pas être considéré que la construction d'un nouvel ouvrage barrant le lit mineur, aménagé d'une passe à poissons et géré pour le transport suffisant des sédiments, pourrait être autorisée sur un cours d'eau en liste 1 au motif qu'ainsi aménagé ou géré, il ne constituerait plus un « obstacle à la continuité écologique ».

En effet :

- d'une part, le classement en liste 1 a pour objectif d'apporter aux cours d'eau concernés, une protection renforcée par rapport à la protection qu'assure la seule application de la loi sur l'eau sur les cours d'eau en général. Or, au titre de la seule police de l'eau, un aménagement ou une gestion assurant la circulation des poissons et le transport suffisant des sédiments seraient systématiquement exigés sur n'importe quel cours d'eau dans le cadre de l'autorisation d'un nouveau barrage. Si le classement en liste 1 n'avait pour but que d'imposer les aménagements ou modalités de gestion adéquats pour réduire l'impact des ouvrages sur la continuité écologique, et les autoriser dans ces conditions, il n'apporterait aucune plus value de protection et serait inutile ;

- d'autre part, même aménagé de manière optimale, un ouvrage barrant le cours d'eau conserve un effet d'obstacle (efficacité partielle, retards cumulés, etc.), et génère de nombreux autres impacts liés à cet effet d'obstacle qui ne peuvent être réduits (effets de la retenue : ralentissement des eaux, réchauffement, uniformisation des milieux et des faciès du lit, etc.). Ainsi, la préservation renforcée de certains cours d'eau, voulue par le classement en liste 1 contre ces impacts résiduels irréductibles, serait remise en cause avec une telle interprétation et ce classement n'aurait, de la même manière, aucune utilité.

Les ouvrages qui correspondent au seuil de déclaration de la rubrique 3.1.1.0 précitée pourront en revanche être construits, notamment dès lors que leur conception leur permet d'assurer la continuité écologique sans aménagement spécifique à réaliser et à entretenir ou gérer par la suite. Si besoin, des prescriptions en ce sens peuvent être établies dans le cadre de la déclaration conformément au dernier alinéa du II de l'article L.214-3 du code de l'environnement. Ces ouvrages peuvent également s'inscrire dans la politique d'opposition à déclaration du département.

La construction d'ouvrages temporaires faisant obstacle à la continuité écologique nécessaires à la réalisation de chantiers par exemple, peut être autorisée à partir du moment où elle est indispensable, que toutes les prescriptions adéquates ont été fixées pour réduire les impacts de ce chantier et que leur suppression est clairement prévue dès qu'ils perdent leur utilité. Des obstacles temporaires pourraient également être justifiés par l'urgence. Toutes les précautions pour en

réduire les impacts doivent alors être prises et leur suppression réalisée dès qu'ils ne se justifient plus.

### **Obstacles à la continuité latérale :**

L'identification d'un obstacle à la continuité latérale qui ne peut pas être autorisé se fera d'une manière différente de celle retenue pour l'obstacle à la continuité longitudinale. En effet, il n'existe pas une rubrique spécifiquement appropriée à l'obstacle latéral. Plusieurs rubriques peuvent être concernées le cas échéant, notamment la 3.1.2.0 (modification de profil ou dérivation de cours d'eau), la 3.1.4.0 (consolidation ou protection de berges), la 3.2.2.0 (ouvrages dans le lit majeur) ou la 3.2.6.0 (digues). Toute construction d'un ouvrage atteignant ou dépassant le seuil d'une de ces rubriques n'est pas proscrite du fait du classement du cours d'eau en liste 1. Une protection de berge ou une digue de protection contre les inondations ne peut pas être considérée par nature comme un obstacle à la continuité latérale. Cette qualification nécessite une étude particulière et, dans certaines conditions, une protection de berges ou une digue pourra toujours être autorisée. Tout dépendra de différents éléments circonstanciels comme le matériau utilisé (en dur ou végétal), le linéaire concerné et l'emplacement du projet (zone urbaine, zone canalisée ou zone de mobilité du cours d'eau ou zones favorables à la reproduction du brochet, déconnexion d'un réservoir biologique, digue éloignée ou sur rive, etc.).

La possibilité d'autoriser ou non un projet doit être examinée au regard de la réunion des critères suivants :

- construction d'un ouvrage nouveau,
- le cas échéant, atteinte ou dépassement des seuils d'autorisation des rubriques susvisées
- création d'un obstacle à la continuité tel que défini par l'article R.214-109.

Ce dernier critère doit être évalué en fonction des éléments circonstanciels précisés plus haut, à savoir, le matériau utilisé, le linéaire concerné et l'emplacement du projet.

A titre d'exemple, une protection de berges ponctuelle pour sécuriser un captage d'eau potable ou une pile de pont ne constitue pas à elle seule un obstacle à la continuité écologique. Elle peut dans ce cas être autorisée. La construction d'une nouvelle digue de protection contre les inondations en milieu urbanisé ne sera pas non plus, en général, un « nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité latérale », en particulier sur une rivière canalisée. Dans tous les cas, dès lors que la situation le permet, tout projet de nouvelle digue de protection le long d'un cours d'eau classé en liste 1 devra rechercher l'éloignement maximal de la digue par rapport à la rive en eau du cours d'eau afin de préserver un espace de divagation, ou a minima un corridor riparien, ou la connexion d'un réservoir biologique.

### **1.2. Instruction des demandes d'autorisation n'incluant pas la construction d'un ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique**

Le classement en liste 1 empêche uniquement d'autoriser la construction d'un nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique. Il n'en demeure pas moins que les critères auxquels répondent les cours d'eau classés<sup>2</sup> doivent être pris en compte dans le traitement de toute demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau ne prévoyant pas la construction d'un tel ouvrage. Ces critères justifient ainsi d'attacher une attention toute particulière aux impacts d'un projet sur la continuité écologique liés à des détériorations ou modifications de l'hydrologie ou de

---

<sup>2</sup> très bon état écologique, réservoirs biologiques nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique et cours d'eau sur lesquels une protection complète des migrateurs amphihalins doit être assurée

la morphologie, ou à ses impacts sur des zones d'habitats ou de frayères. La séquence « éviter, réduire, compenser » de l'étude d'impact doit, à ce titre, être appliquée de façon exemplaire.

Ainsi, par exemple, en ce qui concerne des prélèvements d'eau sans seuil ou barrage (pompages, siphons, etc.), la mise en étiage avec un débit uniformisé une majeure partie de l'année, d'un tronçon du cours d'eau classé en liste 1, doit être évitée. Elle serait en effet peu compatible avec la protection forte des cours d'eau voulue par le classement en liste 1 et avec la préservation des critères en ayant justifié le classement. Le traitement d'une demande d'autorisation d'un projet qui aurait une telle conséquence devrait tenir particulièrement compte des effets cumulés et de la détérioration globale du cours d'eau générée. Les demandes d'autorisations doivent être instruites de manière à préserver le rôle de pépinière et d'ensemencement du réservoir biologique, ou à préserver le nombre et la diversité des amphihalins dans les cours d'eau qu'ils empruntent, notamment en préservant les capacités d'accomplissement de leur cycle de vie en eau douce. Il est rappelé que toute pression notable sur l'hydrologie aurait pour conséquence de dégrader le très bon état écologique, ce qui n'est pas possible en application de la DCE, sauf à respecter les conditions prévues par son article 4.7 transposées à l'article R.212-16 du code de l'environnement. L'insuffisant respect de la préservation globale des critères ayant justifié le classement est de nature à motiver un rejet de la demande.

### **1.3. Instruction des demandes d'équipement hydroélectrique d'un ouvrage existant**

S'agissant de l'équipement pour la production hydroélectrique d'ouvrages existants, qui s'inscrit dans l'esprit de l'article L.511-3 du code de l'énergie, on entend par « ouvrage existant » un ouvrage « régulièrement autorisé » et en « bon état » (c'est à dire non ruiné et en état correct de fonctionnement). Si cela n'est pas le cas, il est fait application des dispositions prévues au point 1.5 ci-après relatif à la « régularisation » des ouvrages physiquement existants.

Les demandes d'équipement d'un ouvrage existant pour l'hydroélectricité doivent être traitées selon les mêmes principes que les demandes visées au 1.2 et le cas échéant comme les modifications d'ouvrages existants visées au 1.4. L'insuffisant respect de la préservation globale des critères ayant justifié le classement est de nature à motiver un rejet de l'autorisation ou de la modification de l'ouvrage existant en vue de cette nouvelle utilisation hydroélectrique. En revanche, à titre d'exemple, un équipement hydroélectrique au fil de l'eau, au droit d'un barrage existant, sans dérivation, avec une turbine ichtyo-compatible, un dispositif assurant la montaison des poissons migrateurs et assurant le transport suffisant des sédiments, peut être accepté.

La réhabilitation d'une installation fondée en titre sur un cours d'eau en liste 1 est soumise aux mêmes conditions. Si la dérivation existe toujours et que le bief est alimenté en eau de manière contrôlable par le seuil en rivière, la remise en exploitation peut être acceptée sur la base de prescriptions adéquates. Si la dérivation n'existe plus ou que le bief d'amenée n'est plus alimenté en eau de manière contrôlable par le seuil, la remise en exploitation peut être refusée au titre de la loi sur l'eau si aucune prescription ne permet de réduire suffisamment son impact sur les objectifs du classement et sur les critères l'ayant justifié. Dans tous les cas, cette remise en exploitation fera l'objet de toutes les prescriptions nécessaires au respect des objectifs du classement et des critères l'ayant justifié, qui pourront conduire à une réduction plus ou moins forte du droit à l'usage de la force hydraulique concerné. (Voir en complément le guide de la police des installations fondées en titre de 2010 ainsi que les annexes 1-5 et 2 de la circulaire sus-visée du 25 janvier 2010 relative au plan d'action de restauration de la continuité écologique des cours d'eau).

### **1.4. Instruction des demandes de modifications et de rehausse d'un seuil ou barrage existant sur un cours d'eau en liste 1**

Comme pour le point 1.3 ci-dessus, on entend par seuil ou barrage existant, un seuil ou un barrage « régulièrement autorisé » et en « bon état ».

### **Demandes de modifications des ouvrages existants :**

Il convient de traiter les demandes de modifications notables des ouvrages existants, autres que la rehausse, notamment celles affectant les prélèvements, ou encore les opérations de démolition/reconstruction d'un ouvrage existant, en appréciant la situation écologique initiale et celle obtenue au final. Dans le cas d'une opération de démolition/reconstruction par exemple, il est possible que la reconstruction de l'ouvrage ne se fasse pas exactement à l'emplacement précédent pour autant qu'il reste dans un secteur très proche, que son impact soit équivalent ou moindre et s'exerce sur le même milieu. Pour être considérées comme une modification d'ouvrage existant et non comme la construction d'un nouvel ouvrage, démolition et reconstruction doivent être conçues dans la foulée et dans un même projet.

Après une démolition accidentelle (due par exemple à une crue), la reconstruction immédiate ou dans un délai raisonnable (dépôt d'un dossier de demande d'autorisation dans l'année ou dans les deux ans par exemple), peut être assimilée au cas de démolition/reconstruction traité ci-dessus, à condition, bien sûr, que l'ouvrage ait été régulièrement autorisé et en bon état au moment de cette démolition accidentelle. Il en sera différemment si la démolition soudaine par une crue est due à un abandon de l'ouvrage, à une absence d'entretien régulier et de gestion. En effet, la reconstruction d'un ouvrage ruiné ou en grande partie démolé en raison de l'absence d'entretien, de l'abandon ou de l'action du temps équivaut juridiquement à la construction d'un nouvel ouvrage constituant un obstacle à la continuité écologique. Elle ne peut donc pas être autorisée sur un cours d'eau en liste 1. Il en est de même s'il s'agit d'un ouvrage fondé en titre dont la jurisprudence, en outre, confirme de manière constante la perte du droit lorsqu'il y a ruine du seuil ou barrage (CE, 5 juillet 2004, Laprade Energie ; et CE n°345165, 14 novembre 2012, FFAM c/circulaire 25 janvier 2010).

### **Demandes de rehausse :**

Contrairement à ce qui prévalait en matière de « rivières réservées » au titre de l'article 2 de la loi du 16 octobre 1919, la rehausse d'un ouvrage existant n'est pas explicitement et systématiquement interdite en liste 1. Il n'en demeure pas moins que la rehausse d'un ouvrage existant peut engendrer une aggravation parfois très forte des impacts de l'ouvrage sur la continuité écologique. Il convient donc de traiter de telles demandes avec une très grande vigilance et d'évaluer si cette rehausse peut, en elle-même, être qualifiée de « nouvel ouvrage constituant un obstacle à la continuité ». L'évaluation se fait au cas par cas, en fonction de la proportion de l'augmentation par rapport à la hauteur existante ou à la longueur du remous, des améliorations globalement apportées à la continuité écologique par le projet dans son ensemble, y compris au transport sédimentaire, et en fonction de l'ennuiement d'habitats ou de frayères, des espèces concernées, de la largeur et de la pente du cours d'eau, etc. Pour pouvoir être autorisée, la rehausse ne doit pas engendrer de dégradation et doit être, si nécessaire, l'occasion d'une amélioration de la situation existante (rehausse accompagnée d'autres modifications durables permettant d'obtenir un gain écologique global). L'autorisation doit également être en conformité avec les dispositions du règlement du SAGE qui peut fixer, le cas échéant, des limites maximales ou des objectifs de réduction en terme de taux d'étagement du cours d'eau concerné.

Lorsque le barrage est déjà aménagé pour la circulation des poissons, le point prendre en compte est l'impact de la rehausse sur l'efficacité du franchissement à la montaison et à la dévalaison par rapport à la situation aménagée sans rehausse (efficacité de l'attrait vers la passe ou l'exutoire, efficacité du passage dans la passe ou l'exutoire, retards, y compris liés à la retenue, fatigue, suppression de zones d'habitats jusqu'alors accessibles, etc.). En outre, une telle rehausse doit s'envisager au regard du respect des droits des tiers riverains, dont les conditions d'usages de leurs biens pourraient être durablement modifiées, et cela, indépendamment du classement.

Lorsque le barrage n'est pas aménagé, une rehausse ne peut être acceptée que si les mesures adéquates pour assurer la continuité écologique sont prises. Si l'ouvrage était, avant les nouveaux

classements, soumis à une obligation au titre du L.432-6 vis-à-vis de laquelle il ne s'était pas mis en conformité, la comparaison de la situation doit tenir compte du fait que l'ouvrage devrait déjà être aménagé. La mise en place d'une passe à poissons qui devrait déjà exister ne peut pas être considérée comme une mesure suffisante de réduction d'impact de la rehausse pour autoriser celle-ci. Des mesures de réduction et compensatoires additionnelles, notamment en matière de gestion du transport sédimentaire et de restauration d'habitats naturels, devront être prises.

La procédure applicable pour un projet de rehausse d'ouvrage existant est celle prévue aux articles R.214-18 et R.214-17 du code de l'environnement. Dans tous les cas, il appartient au pétitionnaire de démontrer que la rehausse envisagée ne constitue pas un nouvel obstacle à la continuité écologique en apportant à l'autorité administrative tous les éléments d'appréciation de la non dégradation ou de l'amélioration de la situation telle que précisée ci-dessus. A défaut, conformément au 3<sup>ème</sup> alinéa de l'article R.214-18, la rehausse doit être considérée comme un nouvel obstacle à la continuité écologique nécessitant une autorisation qui ne pourra pas être délivrée en raison du classement en liste 1.

En tout état de cause, en cohérence avec le 1.1. ci-dessus, une rehausse qui entraîne le passage d'un ouvrage existant d'un régime de déclaration à celui d'une autorisation au titre de la rubrique 3.1.1.0 ne peut pas être autorisée.

Si la rehausse conduit à ce qu'un barrage franchissable directement ne le soit plus et qu'une passe à poissons soit nécessaire, il y a lieu de considérer qu'il s'agit de la construction d'un nouvel ouvrage constituant un obstacle à la continuité ne pouvant pas être autorisée.

### **1.5. Régularisation d'ouvrages physiquement existants**

De nombreux ouvrages existent toujours physiquement après que leur autorisation est venue à échéance, sans qu'aucune remise en état du site n'ait été exigée. Il est possible de délivrer une autorisation pour ré-exploiter l'ouvrage, pour autant que des prescriptions suffisantes pour rendre cette utilisation compatible avec les objectifs du classement peuvent être établies et mises en œuvre. La procédure de régularisation n'est autre qu'une procédure d'autorisation « loi sur l'eau » complète.

L'autorisation de régularisation peut être refusée, notamment :

- si, dans le cadre d'une opération de restauration de cours d'eau déclarée d'intérêt général, l'impact cumulé des ouvrages fait ressortir la nécessité de supprimer l'ouvrage concerné ;
- si les impacts résiduels de l'ouvrage, notamment en terme de cumul, sont supérieurs à l'intérêt particulier de l'usage et au maintien de l'ouvrage.

L'évaluation de la compatibilité de la régularisation doit tenir compte d'un éventuel double classement du cours d'eau en liste 1 et liste 2, des enjeux et des espèces concernés.

Il ne s'agit pas en revanche d'autoriser à ce titre des ouvrages construits illégalement ou pour lesquels aucune preuve, ou élément suffisant, de l'autorisation de la construction ne peut être apportée. La régularisation de tels ouvrages reviendrait, en droit, à autoriser leur construction. Dès lors que l'ouvrage répond à la définition d'un obstacle à la continuité écologique précisée au 1.1 ci-dessus, cette autorisation ne pourra pas être délivrée sur un cours d'eau en liste 1. La remise en état du site est alors la suite administrative à privilégier pour ces ouvrages.

### **1.6. Instruction des renouvellements d'autorisations ou de concessions**

L'article L.214-17 prévoit que les autorisations ou concessions peuvent être renouvelées sur un cours d'eau en liste 1 à condition que soient établies des prescriptions permettant de maintenir le très bon état écologique, de maintenir ou d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou d'assurer la protection des poissons migrateurs amphihalins.

La volonté du législateur est de maintenir les ouvrages existants qui sont en activité, sous réserve que leurs caractéristiques et leurs modalités d'exploitation permettent d'atteindre et de respecter les objectifs du classement en liste 1. Le renouvellement de titre correspond toutefois à une nouvelle autorisation ou concession. Pour cette raison, il doit être mis à profit pour repenser de manière approfondie les solutions de réductions des impacts ainsi que les mesures compensatoires. S'il est toujours important de tenir compte de l'équilibre financier de l'exploitation concernée, le renouvellement constitue l'occasion privilégiée d'exiger des efforts d'investissements qui peuvent être importants pour modifier les ouvrages ou leur exploitation afin d'atteindre le niveau de réduction d'impact adéquat.

Pour ces motifs, en matière de réduction des impacts sur la circulation des poissons migrateurs et le transport des sédiments, les principes exposés au 2.1 et 2.2 ci-après en terme d'aménagement sont applicables lors de ces renouvellements sur cours d'eau en liste 1, les exigences pouvant toutefois être plus complètes en terme d'espèces à prendre en compte ou plus importantes en terme d'efficacité qu'en cours d'autorisation ou de concession. Les solutions peuvent aller jusqu'à des opérations de démolition/reconstruction qui pourraient s'avérer bénéfiques tant pour l'optimisation de l'usage que pour la sécurité, la préservation et la restauration des milieux. De même, le remplacement de plusieurs seuils ou barrages par la construction d'un seul ouvrage pour modifier l'aménagement de la même section de cours d'eau est possible pour peu que le nouvel aménagement permette de respecter les objectifs du classement et n'aggrave pas la situation de la continuité écologique par rapport à la situation précédente. Dans le même esprit, la construction d'un seuil ou barrage démodulateur à l'aval d'un ouvrage ou d'une chaîne d'ouvrages fonctionnant par écluses peut être considéré, s'il s'agit de la meilleure ou la seule solution<sup>3</sup>, comme une mesure de réduction d'impact des installations amont sur les milieux et la continuité écologique aval. Dans ce cas, il ne devra pas être considéré comme créant un obstacle nouveau à la continuité écologique mais comme un aménagement de l'existant et pourra être autorisé ou concédé, à partir du moment où la situation vis à vis de la continuité écologique est au final améliorée. Ce principe est en outre applicable en cas de modification en cours d'autorisation ou de concession et non seulement dans le cadre d'un renouvellement. Le turbinage éventuel des débits restitués à l'aval de ce barrage de démodulation peut apporter un complément de production hydroélectrique intéressant, tant pour les objectifs énergétiques que pour la couverture financière de l'investissement à visée environnementale.

L'objectif est de concilier l'exploitation d'un ouvrage avec les exigences environnementales. Il n'est pas de remettre en cause l'existant, ni de faire supprimer des ouvrages à l'occasion des renouvellements, même si ce cas de figure est envisageable à défaut de possibilité d'intégrer suffisamment ces exigences environnementales dans la nouvelle exploitation, et après analyse coûts-bénéfices.

Pour les ouvrages dont l'autorisation ne comporte pas d'échéance, comme, par exemple, un droit fondé en titre ou une autorisation hydroélectrique d'avant 1919 pour une puissance inférieure à 150 kW, l'absence de renouvellement n'exclut pas toute possibilité d'exiger le rétablissement de la continuité écologique. Comme il est précisé dans les principes généraux de cette circulaire, l'obligation d'assurer la continuité écologique n'est pas réservée aux seuls cours d'eau classés en liste 1 ou 2. Son rétablissement est un des intérêts mentionnés au 7° du I de l'article L.211-1 du code de l'environnement au titre de la gestion équilibrée et durable de l'eau. Ainsi, des prescriptions dûment justifiées, comme par exemple, l'aménagement d'ouvrages de franchissement, peuvent être imposées par arrêté motivé, à tout moment, aux ouvrages en lit mineur de cours d'eau non classés pour réduire leur impact sur cette continuité. Cette possibilité s'applique que l'autorisation de l'ouvrage ait une échéance ou non.

---

<sup>3</sup> Si on la compare, par exemple, à des mesures consistant à relever le débit plancher, les gradients ou le niveau des écluses.

Il serait pertinent de profiter du renouvellement d'une autorisation ou d'une concession sur une section de cours d'eau pour exiger de manière cohérente et coordonnée les aménagements adéquats sur les ouvrages autorisés sans échéance situés à proximité en aval et en amont. L'amélioration apportée au cours d'eau en matière de continuité écologique par l'aménagement de l'ouvrage autorisé ou concédé peut, dans certains cas, être un motif suffisant pour justifier des exigences complémentaires sur les autres ouvrages dans un délai raisonnable. Il n'en demeure pas moins que les priorités de restauration de la continuité doivent être concentrées sur les ouvrages en liste 2.

### **1.7. Effet du classement en liste 1 sur les instructions en cours de demandes d'autorisation pour la construction d'un nouvel ouvrage constituant un obstacle**

Le classement en liste 1 prend effet immédiatement à la date de publication au Journal officiel de l'arrêté du préfet coordonnateur de bassin. Il n'est donc pas possible, à compter de cette date, de délivrer une autorisation pour la construction d'un nouvel ouvrage ou pour une rehausse d'ouvrage pouvant être considéré comme un nouvel « ouvrage » faisant obstacle à la continuité écologique. Aussi, quel que soit le stade d'avancement de l'instruction, un arrêté de rejet de la demande doit être établi dès le classement intervenu.

### **1.8. Sanctions relatives au non respect de l'obligation d'assurer la circulation des poissons migrateurs sur les cours d'eau classés en liste 1**

Des ouvrages existants sur les cours d'eau classés en liste 1 ont parfois fait l'objet de prescriptions d'aménagement ou de gestion pour assurer la circulation des poissons migrateurs dans le cadre, par exemple, d'un renouvellement d'autorisation ou de concession.

Jusqu'au 1<sup>er</sup> juillet 2013<sup>4</sup>, le non respect de ces prescriptions relève uniquement, au titre de la police de l'eau, de la contravention de 5<sup>ème</sup> classe prévue au I (3<sup>o</sup> ou 4<sup>o</sup>) de l'article R.216-12 (contrôle des prescriptions existantes) et non du délit prévu à l'article L.216-7 (1<sup>o</sup>) du code de l'environnement, qui n'est pas applicable, à l'heure actuelle, aux cours d'eau classés en liste 1.

Toutefois, à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2013, ce délit pourra être constaté en cas de non respect des prescriptions relatives à la circulation des poissons migrateurs sur les cours d'eau classés au titre de l'article L.214-17, en liste 1 comme en liste 2.

---

<sup>4</sup> Date d'entrée en vigueur des principales dispositions de l'ordonnance n°2012-34 du 11 janvier 2012 portant simplification, réforme et harmonisation des dispositions de police administrative et de police judiciaire du code de l'environnement.

## 2 PRÉCISIONS SUR LES OBLIGATIONS INDUITES PAR UN CLASSEMENT EN LISTE 2

### **Préambule :**

Les obligations induites par un classement en liste 2 sont des obligations de résultat : assurer la circulation des poissons migrateurs et le transport suffisant des sédiments. Ce résultat doit être atteint au plus tard cinq ans après la publication de la liste, sur la base de prescriptions établies par l'autorité administrative dans le cadre de la police de l'eau.

Les 5 ans doivent donc être mis à profit pour obtenir des propriétaires ou exploitants d'ouvrages concernés, les éléments d'information sur l'impact de l'ouvrage sur la circulation des poissons et sur le transport des sédiments ainsi que les propositions de mesures pour les corriger. Ces éléments serviront de base à l'établissement des prescriptions nécessaires, qui donneront lieu ensuite, dans la plupart des cas, à des travaux pour réaliser les aménagements. Ce délai est donc très court et les mesures doivent être réalistes et proportionnées comme rappelé précédemment dans la circulaire

Les dimensions et les effets cumulés des ouvrages sur cours d'eau correspondent à plusieurs phases technologiques qui ont à chaque fois aggravé les impacts des ouvrages sur les milieux aquatiques : les seuils de moulin à roue ou de dérivation, inférieurs à 2,5m, les seuils plus complexes rendus possibles par le progrès de la métallurgie d'environ 5m puis les grands barrages en béton associés à des turbines hydroélectriques ; ces derniers interdisant tout transport solide et quasiment toute transparence migratoire.

A ces critères physiques se sont ajoutées depuis soixante-dix ans des évolutions d'équipement ou de gestion, qui ont amplifié l'impact de ces ouvrages sur l'écosystème aquatique.

De nombreux ouvrages ne sont plus manœuvrés régulièrement selon les consignes de leur règlement d'eau. En particulier, l'ouverture des vannes pour respecter la cote de retenue légale est souvent omise voire non assurée en période de hauts débits. Ceci conduit au remplissage de la retenue par les sédiments, et entrave la circulation des espèces migratrices. La faible profondeur d'eau de la retenue aggrave alors le développement de l'eutrophisation (température plus élevée, lumière, richesse du sédiment en phosphore, etc.)

Bien souvent, les ouvrages qui pouvaient avoir un impact piscicole tolérable dans les siècles précédents ont aujourd'hui un effet très négatif du fait de l'évolution de leur gestion et de l'évolution de la situation des milieux liées à la multiplication et l'accumulation des impacts des activités humaines sur ceux-ci.

D'autres ouvrages ont vu leurs vannes « guillotine » remplacées par des clapets sur seuil fixe. Cette solution « hydraulique » facilite le respect de la cote légale de la retenue (abaissement en période de hauts débits) mais elle renforce l'étanchéité du seuil et la surverse par le haut modifie radicalement les conditions de circulation piscicole et de transit sédimentaire.

La transformation des anciens moulins à roue fonctionnant selon le besoin, et parfois avec des seuils sommaires en fascines peu étanches, en usines de production continue d'électricité avec turbines a également aggravé fortement les impacts de ces ouvrages en impliquant une dérivation constante de l'eau, des mortalités dans les turbines, une réduction des possibilités de transit par les seuils de prise d'eau et les organes d'évacuation et une étanchéité plus grande des ouvrages.

Ces évolutions ont aggravé l'accumulation des sédiments fins qui jouent un rôle négatif en matière d'auto-épuration. En outre, les travaux scientifiques récents mettent en valeur le rôle essentiel des granulométries moyennes et grossières qui se trouvent bloquées pour l'essentiel dans les grands barrages et l'impact de ces ruptures de transit sur le fonctionnement des cours d'eau.

L'action de police doit donc s'appuyer sur ces constats pour conduire à une évolution de la gestion ou des ouvrages eux-mêmes, dans une approche suffisamment globale pour que les

milieux aquatiques assurent les « services écologiques » dont l'homme et le milieu tirent pleinement bénéfice.

## **2.1. Obligations vis à vis de la circulation des poissons migrateurs**

### **2.1.1 Quelles espèces piscicoles ?**

L'obligation d'assurer la circulation des poissons migrateurs imposée par un classement en liste 2 vise aussi bien les espèces amphihalines (accomplissant leur cycle de vie alternativement en eau douce et en eau salée) qu'holobiotiques (accomplissant leur cycle de vie dans un seul milieu, en l'occurrence ici, en eau douce). Le 2° du I de l'article L214-17 du code de l'environnement utilise en effet la notion générale de « poissons migrateurs » sans la limiter aux seuls migrateurs amphihalins aussi communément appelés « grands migrateurs ».

Les arrêtés de classement indiquent où est disponible, sur Internet notamment, un document technique d'accompagnement détaillant les informations hydrographiques, les critères justifiant le classement issus des concertations et consultations locales et précisant, pour la liste 2, l'importance des enjeux sédimentaires et les principales espèces concernées.

Ce document n'a pas de valeur réglementaire. Il doit cependant servir de cadre aux services de police de l'eau chargés d'établir les prescriptions adéquates pour chaque ouvrage.

Dans certains bassins, l'information concernant les espèces principales et l'importance de l'enjeu sédimentaire a été précisée directement dans la liste de cours d'eau annexée à l'arrêté.

Il est préconisé d'utiliser ces informations sur les espèces de la manière suivante, même si l'appréciation locale au cas par cas peut conduire à adapter exceptionnellement ces consignes.

#### 2.1.1.1- Prise en compte des espèces amphihalines

Pour les espèces amphihalines, les informations données dans le document technique d'accompagnement ou directement dans l'arrêté, sont considérées comme exhaustives pour l'obligation de mise en conformité des ouvrages dans les 5 ans. Ainsi, si une espèce amphihaline n'est pas citée, il n'y a pas d'obligation d'aménagement particulier pour cette espèce dans les 5 ans, même si cette espèce est éventuellement présente dans le secteur de cours d'eau concerné. Cette restriction prévue dès la phase d'élaboration des arrêtés de classement, répond à la nécessité d'établir une progressivité dans les obligations induites, tenant compte de la faisabilité administrative, technique et financière des aménagements dans le temps imparti des 5 ans et de la réalité de l'urgence de réaliser ces aménagements pour chacune des espèces amphihalines dont les besoins ne sont pas obligatoirement les mêmes.

#### 2.1.1.2- Prise en compte des espèces holobiotiques

Les informations portées sur les espèces holobiotiques ne peuvent pas être exhaustives, vu l'état actuel des connaissances. Elles reprennent a minima les espèces identifiées lors des phases de concertation et de consultation. L'étude locale à réaliser pour déterminer la solution adaptée à chaque ouvrage permettra de préciser les espèces holobiotiques concernées, afin notamment de définir correctement le choix d'intervention, les caractéristiques, le cas échéant l'emplacement et les modalités de fonctionnement du dispositif de franchissement, pour l'atteinte des objectifs de résultat, dans le respect de la proportionnalité rappelée dans les principes généraux de la présente circulaire.

#### 2.1.1.3- Cas où le classement n'est justifié que par l'anguille

Dans le cas où seule l'anguille est précisée dans le document d'accompagnement ou l'arrêté (en dehors de la mention de toute autre espèce amphihaline ou d'un enjeu pour des espèces holobiotiques), seul l'aménagement ou la gestion pour cette espèce est nécessaire dans les 5 ans (sauf cas très exceptionnel de présence d'une espèce holobiotique patrimoniale non mentionnée dans le document de classement mais révélée par l'étude locale et présentant un enjeu fort sur le tronçon concerné).

### **2.1.2 Quel sens de circulation ?**

Assurer la circulation des poissons migrateurs s'entend, d'une manière générale, à la montaison et à la dévalaison. La règle est donc d'assurer la circulation dans les deux sens, ce qui est particulièrement essentiel pour les espèces amphihalines.

Cependant, les mesures à imposer doivent tenir compte de la réalité locale et des enjeux réels des cours d'eau, de l'impact des barrages et de la proportionnalité des coûts par rapport à l'efficacité et aux bénéfices attendus. Le document d'accompagnement de l'arrêté de classement peut avoir précisé un sens de circulation. Dans ce cas, l'obligation d'assurer la circulation des poissons dans les 5 ans après classement porte exclusivement sur ce sens. Lorsque rien n'est précisé, il est possible, sur la base de l'étude au cas par cas des besoins de circulation des espèces concernées, notamment lorsqu'il s'agit exclusivement d'espèces holobiotiques, que seule la circulation dans un sens soit justifiée.

C'est le cas par exemple lorsque le classement en liste 2 a été justifié par la nécessité de mettre en relation un ou des réservoirs biologiques à l'amont d'un barrage avec l'aval du cours d'eau. Le seul aménagement de l'ouvrage pour assurer cette circulation dans le sens amont-aval peut répondre à l'obligation induite par le classement à partir du moment où l'aménagement pour la montaison n'a pas de justification écologique suffisante comparée à son coût. De même, lorsqu'un ouvrage se situe à l'amont immédiat d'une chute naturelle, assurer la montaison peut ne pas avoir de sens écologique ; les mesures permettant d'assurer correctement la dévalaison seront alors suffisantes pour remplir l'obligation liée au classement à ce titre. Ces préoccupations de bon sens sont applicables également dans le cadre de la mise en conformité d'un ouvrage lors du renouvellement d'une autorisation ou d'une concession sur un cours d'eau en liste 1.

### **2.1.3- Quel type de mesures ?**

L'équipement d'un ouvrage avec un dispositif de franchissement ne compense jamais en totalité les dommages causés aux migrateurs (cumul de fatigue, retard accumulé, blessures inévitables, prédation en aval des barrages, ennoisement d'habitats, etc.). De plus, ces aménagements doivent être entretenus régulièrement pour conserver leur efficacité. En fonction de l'évaluation coût-bénéfice-intérêt de l'ouvrage, et notamment en cas d'ouvrages abandonnés, sans gestionnaire et sans usage, comme le précise la circulaire du 25 janvier 2010 de mise en œuvre du plan de restauration de la continuité écologique des cours d'eau, la mesure préférable à prendre, quand elle est techniquement possible, est la suppression de l'obstacle par réalisation de brèches, ouverture, arasement, dérasement complet de l'ouvrage lui-même.

L'obligation sur les cours d'eau en liste 2 est une obligation de résultat très fortement dépendante du fonctionnement du milieu naturel qui peut contraindre à des adaptations pour passer de l'étude à la réalité de chaque site ou à des adaptations dans le temps. Les prescriptions doivent donc prévoir des mesures de suivi au moins dans les 5 années suivant la réalisation de l'aménagement ou la mise en place de la modalité de gestion particulière, afin de vérifier leur efficacité. Elles doivent également prévoir l'obligation de correction de l'aménagement ou de la modalité de gestion au cas où ces suivis feraient ressortir une insuffisante efficacité. De même cette obligation de résultat, impose que soit accordée une importance toute particulière à l'entretien régulier et à la surveillance du bon fonctionnement des aménagements de passes à poissons. Il est important de le rappeler à tout responsable d'ouvrage. Des prescriptions peuvent être établies imposant cette

surveillance et l'obligation d'agir en conséquence (enlèvement des embâcles, correction des chutes liées à une éventuelle érosion à l'aval rendant inaccessible l'entrée de la passe, etc.).

Pour toutes les précisions techniques relatives aux aménagements à réaliser, il convient de se référer aux guides techniques indiqués dans la bibliographie jointe à la présente annexe.

Mais d'une manière générale :

**- Pour la montaison :**

○ **Aménagement de dispositifs de franchissement :**

La mesure la plus courante est de mettre en place un système permettant aux poissons de franchir l'obstacle. Le principe consiste à attirer les migrateurs en un point déterminé du cours d'eau, à l'aval de l'obstacle, et à les inciter et même les obliger à passer en amont, en leur ouvrant une voie d'eau ou en les piégeant dans une cuve et en déversant celle-ci en amont. Il s'agit de passes à poissons proprement dites, d'ascenseurs ou de rivières de contournement.

Vitesse et hauteur de chute dans les dispositifs doivent être compatibles avec les capacités de nage des espèces concernées. Turbulence, intensité lumineuse, teneur en oxygène dissous, température, bruit, odeur sont des paramètres à prendre également en compte. Pour qu'un dispositif de franchissement soit efficace, il faut que le poisson soit attiré jusqu'à son entrée et puisse le franchir sans risques de blessure, stress ou retard notables, qui seraient préjudiciables dans la migration.

○ **Mesures de gestion :**

La circulation des migrateurs peut, dans certains cas, être assurée par une gestion des vannages et des débits, des ouvertures d'écluses ou de vannes, des abaissements de clapets mobiles si les caractéristiques des vannages, les conditions hydrauliques et les périodes de montaison des différentes espèces le permettent.

Il convient alors d'en inscrire les modalités et les périodes dans l'arrêté de prescription. Une coordination des mesures pour des ouvrages en chaîne peut être prévue. Celle-ci peut être facilitée par une prescription dans le cadre du règlement d'un SAGE comme le prévoit le 3° du II de l'article L.212-5-1 du code de l'environnement.

Le piégeage-transport peut être envisagé notamment pour le franchissement de plusieurs barrages successifs dont les aménagements seraient complexes et éventuellement coûteux et peu efficaces (suite de retenues à franchir). Cette méthode engendre certes des émissions régulières de CO<sub>2</sub> mais assez faibles pour ne pas y renoncer par principe sur ce seul impact.

**- Pour la dévalaison :**

○ **Aménagements de dispositifs de dévalaison :**

La dévalaison peut être assurée par direction des poissons vers un by-pass ou une goulotte de dévalaison ou par surverse du barrage s'il n'est pas trop haut. L'aménagement doit être accompagné de la mise en place de grilles à espacement adapté, combinées à un réglage de la vitesse d'approche des grilles et un guidage vers l'exutoire, dès lors qu'il y a lieu d'empêcher les individus de pénétrer dans une dérivation dans laquelle ils sont soumis à une forte probabilité de mortalité : turbines non ichtyocompatibles, pompes, conduite forcée, mise en pression, etc.

○ **Mesures de gestion :**

La dévalaison peut être assurée par des mesures de gestion telles que l'arrêt du turbinage et l'ouverture des vannes lors des pics de dévalaison de l'anguille notamment, ou encore telles que le piégeage-transport ou un abaissement de la retenue. La mise en place d'une mesure d'arrêt de

turbinage dépend très fortement de la possibilité de cibler les pics de dévalaison afin de réduire au maximum les pertes énergétiques. Le piégeage-transport est une opération délicate, notamment pour la capture de smolts dévalants, qui peut engendrer elle-même une forte mortalité ou être très partiellement efficace. Le transport engendre en outre, comme à la montaison, des émissions régulières de CO<sub>2</sub>. Cette méthode peut être néanmoins intéressante pour le franchissement de plusieurs barrages consécutifs.

#### **- Cas particulier de l'anguille :**

Tous les types de mesures décrits ci-dessus pour la montaison et la dévalaison sont applicables à l'anguille comme aux autres amphihalins. Toutefois, les objectifs de résultat en matière de circulation de l'espèce et notamment de sa dévalaison vers la mer, sont fixés à 2015 par le règlement européen de 2007 pour la reconstitution d'un stock d'anguilles et par le plan de gestion français établi pour son application. Il est donc nécessaire de viser cette échéance de 2015, y compris en imposant les mesures de gestion adéquates (arrêts de turbinage, ouverture de vannages, etc.), le cas échéant provisoires, si l'aménagement d'un dispositif de franchissement dans ce délai n'est pas envisageable.

#### **2.1.4 Ouvrages situés sur des cours d'eau précédemment classés au titre du L. 432-6 du code de l'environnement.**

Trois cas de figure peuvent se présenter sur les cours d'eau anciennement classés au titre de l'article L.432-6 du code de l'environnement

##### **o Cours d'eau classés L. 432-6 avec arrêté « espèces » qui demeurent classés au titre du L. 214 –17-liste 2**

Sur les cours d'eau classés au titre du L432-6 pour lesquels un arrêté fixant les espèces cibles avait été publié, les ouvrages existants étaient soumis à une obligation d'équipement pour la circulation des poissons dans les 5 ans après la publication de cet arrêté. La réforme des classements prévue par la LEMA est explicitement inscrite dans un esprit de continuité et de poursuite de l'action engagée :

- L'article L. 214-17 précise « *Le cinquième alinéa de l'article 2 de la loi du 16 octobre 1919 (...) et l'article L. 432-6 du présent code demeurent applicables jusqu'à ce que ces obligations [celles du L. 214-17] y soient substituées dans le délai prévu à l'alinéa précédent.* »
- Les débats parlementaires ont abordé le sujet des ouvrages qui n'avaient pas été mis en conformité vis à vis de l'article L. 432-6 et dont le cours d'eau sur lequel ils sont installés est reclassé en liste 2 de l'article L. 214-17. Il ressort clairement de ces débats la volonté des parlementaires d'éviter, selon leurs termes mêmes, « l'amnistie » des propriétaires de ces ouvrages par le nouveau classement en leur redonnant un nouveau délai de 5 ans<sup>5</sup>. Cela signifie donc que ces ouvrages demeurent en infraction en ce qui concerne l'obligation d'assurer la circulation des migrateurs, tant que les aménagements à ce titre ne sont pas réalisés, et sans attendre la fin du nouveau délai de 5 ans.

Les arrêtés de prescriptions éventuellement existants fixant certaines obligations en terme de franchissement et de passes à poissons demeurent valables ainsi que leurs prescriptions.

En matière de sanction administrative, les mises en demeure de régulariser leur situation au regard de ces prescriptions existantes, dans un délai déterminé, doivent être adressées aux exploitants en

---

<sup>5</sup> 1<sup>ère</sup> lecture sénat, séance du 5 avril 2005, article add. à l'article 4 : <http://www.senat.fr/seances/s200504/s20050405/s20050405006.html#s>

1<sup>ère</sup> lecture AN, 3<sup>e</sup> séance 11 mai 2006, : <http://www.assemblee-nationale.fr/12/cri/2005-2006/20060219.asp> (Flajolet : 5<sup>e</sup> § p40 format pdf)

2<sup>e</sup> lecture Sénat, Séance du 7 septembre 2006 : <http://www.senat.fr/seances/s200609/s20060907/s20060907003.html> (Sido : p72 format pdf)

situation irrégulière sur le fondement de l'article L. 216-1, et à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2013 sur le fondement de l'article L. 171-8 qui s'y substituera<sup>6</sup>.

En matière pénale, les agents pourront dès la date de publication du nouvel arrêté de classement, comme précédemment, constater au titre de l'article L. 216-7 ( 1°) du code de l'environnement les infractions à l'obligation de circulation des poissons migrateurs.

Un nouveau délai de 5 ans courra néanmoins pour l'aménagement qui serait le cas échéant nécessaire, au titre du L. 214-17, à la circulation d'une espèce qui n'était pas citée dans l'arrêté ministériel pris au titre du L. 432-6.

- **Cours d'eau classés L. 432-6 avec arrêté « espèces », non repris au titre du classement L. 214-7-liste 2**

L'obligation légale du L. 432-6 cesse de produire ses effets, les prescriptions qui ont pu être établies sur le seul motif de cette obligation légale ne sont plus motivées et ne sont plus valables. Si l'autorité administrative considère que des prescriptions en matière de circulation des poissons se justifient toujours sur un ouvrage, il lui appartient, le cas échéant, de reprendre un arrêté motivé au titre du 7° du I de l'article L.211-1 du code de l'environnement. En effet, comme déjà précisé plus haut, le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques a été ajouté aux objectifs de la gestion équilibrée et durable de l'eau par la loi Grenelle II, sans le conditionner au classement au titre du L. 214-17. Il a donc vocation à être pris en compte sur les bassins anciennement classés L. 432-6 qui ne seraient pas repris au L. 214-17.

Sur le plan judiciaire, dans ce cas précis, l'infraction aux obligations de circulation des poissons qui seraient fixées par arrêté, ne relève plus, pour ces ouvrages, du délit prévu au 1° de l'article L. 216-7 mais de la seule contravention de 5<sup>ème</sup> classe prévue au 3° ou 4° de l'article R. 216-12 (contrôle des prescriptions existantes).

Si aucun arrêté de prescriptions relatives au franchissement n'avait été pris au titre du L.432-6 et que le cours d'eau n'est pas reclassé en liste 2, la question de la restauration de la continuité écologique sur l'ouvrage existant est traitée comme sur n'importe quel cours d'eau non classé.

- **Cours d'eau classés L. 432-6 sans arrêté « espèces » qui demeurent classés au titre du L. 214 -17-liste 2**

Aucune obligation particulière n'existait précédemment sur les ouvrages existants si le cours d'eau était classé au titre de l'article L. 432-6 mais sans arrêté fixant les espèces cibles. Le classement en liste 2 au titre de l'article L. 214-17 correspond alors à un nouveau classement pour lequel le délai des 5 ans est applicable.

## **2.2 Obligations vis à vis du transport suffisant des sédiments**

### **2.2.1 Contexte**

La question de la restauration d'un transport suffisant des sédiments dépasse largement la seule problématique des ouvrages en lit mineur et nécessite une réflexion sur l'aménagement de l'ensemble du bassin versant (occupation des sols, dispositifs tampons) et de l'espace de mobilité potentiel du cours d'eau. La mise en conformité des ouvrages doit donc tenir compte du caractère potentiellement partiel de la réponse qu'elle va apporter à cette question. Il n'en demeure pas moins qu'un classement en liste 2 impose d'apporter aux ouvrages concernés la correction optimale de leur impact sur le transport sédimentaire. Celui-ci dépend du contexte hydrogéomorphologique, de la granulométrie et de la quantité des apports solides de l'amont, de la puissance du cours d'eau, de l'ancienneté des ouvrages, de leurs caractéristiques (hauteur,

<sup>6</sup> Ordonnance n°2012-34 du 11 janvier 2012 portant simplification, réforme et harmonisation des dispositions de police administrative et de police judiciaire du code de l'environnement.

existence d'une partie mobile, dimension et disposition des vannages, etc.) et de leur nombre sur l'axe. Comme pour la circulation des espèces, le transport suffisant des sédiments peut être rétabli par différents moyens. La mesure préférable à prendre, quand elle est techniquement possible, est la suppression de l'obstacle par réalisation de brèches, ouverture, arasement, dérasement complet de l'ouvrage lui-même

Globalement, les ouvrages peuvent être répertoriés en 3 grandes catégories :

1. Les seuils ou petits barrages dont la capacité de retenue est individuellement assez faible.

Pour ce type d'ouvrages, s'ils sont vannés, une gestion normale devrait suffire à répondre à l'obligation liée au classement en matière de transport sédimentaire. Une ouverture régulière des vannes constitue la principale prescription qui devra être établie, en faisant toutefois attention à ce que ces opérations n'engendrent pas un entraînement préjudiciable à l'aval de sédiments pollués, de vases ou de fines, stockés et stabilisés dans les retenues. Les périodes de reproduction des espèces doivent également être prises en compte pour fixer les dates possibles de réalisation des ouvertures.

La disposition prévue à l'article L.212-5-1 du code de l'environnement permettant d'imposer des ouvertures régulières des vannes dans le règlement des SAGE peut être utilement utilisée pour ce type d'ouvrages. Il convient de bien distinguer les ouvertures nécessaires en mode de gestion courante, lorsque le transport sédimentaire a été restauré, des opérations de restauration de ce transport après une longue période d'abandon de la gestion courante et de chômage des vannes au cours de laquelle une grande quantité de matériaux s'est accumulée derrière la retenue.

Pour les seuils ne comportant pas de vannages, les prescriptions (déplacement des sédiments, dérasement, arasement, etc.) seront à adapter en fonction de leur impact individuel et de l'effet de cumul de sédiments qu'ils peuvent générer le cas échéant.

2. Les barrages à forte capacité de retenue bloquant l'essentiel de la charge grossière.

L'impact de l'ouvrage sur le transport sédimentaire est généralement très fort. Les mesures de corrections à envisager dépassent l'ouverture régulière des vannes. Elles peuvent aller jusqu'à des travaux ou modifications importantes dans la structure de l'ouvrage, des transferts des sédiments par d'autres moyens que des opérations de transparence éventuellement impossibles techniquement, (transport à l'aval), etc. Il convient d'évaluer le bilan carbone dans le cas de transport à l'aval même si cet impact annexe ne doit pas systématiquement faire renoncer à ce type de mesure. Des mesures de « compensation carbone » peuvent d'ailleurs être également prescrites pour accompagner ces opérations.

3. Les ouvrages en rivière dont l'objectif est de retenir les sédiments :

Il s'agit le plus souvent d'ouvrages qui :

- retiennent les sédiments pour éviter qu'ils n'arrivent à l'aval en milieu urbanisé (exemple des ouvrages de restauration des terrains de montagne - RTM), ou
- bloquent les sédiments pour recharger la section du cours d'eau concernée en vue de réparer les dégâts d'extractions passées et de lutter contre le phénomène d'incision du lit ou d'érosion des berges (seuils de correction morphologique).

La conformité à l'obligation d'assurer le transport suffisant des sédiments dans le cas de ces ouvrages ne peut pas être du même ordre que dans le cas des autres ouvrages. Leur objectif de retenue de sédiments doit être pris en compte dès lors qu'il n'est pas remis en question par l'état de l'ouvrage ou l'évolution du contexte du bassin versant.

Il sera difficile d'imposer une transparence sédimentaire à ces ouvrages tant qu'ils répondent toujours effectivement à cet objectif, et ce d'autant plus qu'il peut s'agir de seuils fixes sans vannage.

Les mesures envisageables consisteront bien souvent en :

- un arasement ou dérasement de l'ouvrage dès lors que son rôle ne se justifie plus,
- un transfert de sédiments pour les ouvrages RTM qui n'ont pas pour objectif de recharger la section de cours d'eau concernée mais d'éviter un transfert brutal et incontrôlé de la charge solide sur des enjeux humains à l'aval,
- le cas échéant, pas de prescription particulière vis à vis de l'enjeu transport sédimentaire.

Les seuils de corrections morphologiques peuvent être considérés comme conformes à l'obligation au titre du transit sédimentaire tant que leur rôle dans la recharge sédimentaire et la stabilisation du lit est justifié. Ne sont pas des seuils de corrections morphologiques, les seuils visant à maintenir une ligne d'eau ou la hauteur de la nappe d'accompagnement.

### **2.2.2 Prescriptions applicables**

Pour les mesures de gestion de la transparence des ouvrages, il convient de s'appuyer sur les guides techniques indiqués dans la bibliographie jointe à la présente annexe dont la notice technique jointe à cette annexe fournit un résumé en ce qui concerne la méthodologie d'évaluation de l'impact des ouvrages transversaux sur le transport suffisant des sédiments, et les préconisations de gestion en fonction des types d'ouvrages.

D'une manière générale, l'efficacité est plus importante que la méthode. Il n'est pas nécessaire de faire systématiquement des modifications sur les ouvrages. Dans le cas où aucune solution d'aménagement ou de gestion de l'ouvrage n'est possible, une intervention mécanique permettant de mettre les sédiments à l'aval et leur re-mobilisation lors de crues peut être envisagée par exemple.

Dans tous les cas, un état des lieux (état des sédiments, impacts de l'ouvrage sur leur transport, etc.) peut-être demandé dans le cadre de l'étude préalable nécessaire à la proposition par le titulaire d'un projet d'aménagement ou de gestion adaptée permettant de répondre à son obligation de résultat (cf point 2.3 Procédure ci-après).

## **2.3 Procédure à suivre pour la mise en œuvre des obligations liées au classement en liste 2**

**Etape 1** : Information par courrier des propriétaires et exploitants

La première démarche du service chargé de la police de l'eau consiste à envoyer une lettre d'information générale à tous les propriétaires identifiés d'ouvrages sur les cours d'eau classés en liste 2, qui n'étaient pas classés au titre du L432-6 avec un arrêté « espèces » :

- rappelant les obligations dues au classement, notamment l'obligation de modifier leur ouvrage ou leur mode de gestion afin de respecter leur obligation de résultat à l'échéance de [5 ans après le classement] et informant de la présente circulaire qui encadre l'action des services de l'Etat dans l'application des classements ;
- demandant les éléments d'information préalable à la modification des ouvrages envisagées (étude, type d'aménagement proposé, travaux envisagés, éléments d'incidence, diagnostic de la situation de l'ouvrage quant au transport sédimentaire - retenue pleine, transparence assurée actuellement, volume concerné - et les propositions de mesures en fonction de ce diagnostic) dans un délai permettant l'instruction du dossier et la prise d'un arrêté de prescriptions puis la réalisation de la phase travaux, donc au plus tard entre trois et deux ans avant l'échéance.
- informant de l'existence et de l'accessibilité du document d'accompagnement des classements, notamment utile pour le cadrage des espèces pour lesquelles les solutions de franchissement doivent être adaptées ;

- informant, le cas échéant, de l'existence d'une maîtrise d'ouvrage publique et d'une démarche collective relative à la restauration du cours d'eau concerné susceptible de prendre en charge une partie de leurs obligations, notamment des études préalables à leurs projets de mise en conformité.
- informant, le cas échéant, des études existantes ou en cours, en particulier sur le transport sédimentaire et demandant au propriétaire ou à l'exploitant de s'appuyer sur celles-ci pour définir son projet de mise en conformité.
- prévenant de la possibilité de bénéficier d'aides de l'agence de l'eau en précisant les règles d'application de ces aides, en particulier de dégressivité par rapport à l'échéance si c'est le cas.

**Etape 1-bis** : réunions d'information (fortement recommandée) :

Il n'y aurait que des avantages à prévoir dans le cadre des MISEN l'organisation de réunions d'information publiques par cours d'eau ou sous-bassin ou à l'échelle du département, qui permettraient de rappeler les objectifs de ces classements aux différents propriétaires et exploitants concernés. Ces réunions seraient l'occasion de faire prendre conscience de la dimension collective et globale, à l'échelle du cours d'eau classé, de leurs obligations et des mesures qui peuvent leur être prescrites. De telles réunions pourraient inciter à une meilleure coordination des mesures prises voire un regroupement de certains exploitants ou propriétaires concernés, pour mutualiser les études notamment. Les CLE des SAGE, les syndicats de rivières ou les EPTB concernés pourraient participer à ces réunions. De même, il n'y aurait que des avantages à ce que les services mettent en place une planification et une programmation des interventions selon la priorité des enjeux avec les grands opérateurs responsables de nombreux ouvrages.

**Etape 2** : instruction des propositions d'aménagement ou de gestion

La 2<sup>ème</sup> étape de procédure consiste à réceptionner le dossier relatif aux propositions d'aménagement ou de changement de modalités de gestion faites par le responsable de l'ouvrage et son instruction par le service de police de l'eau avec passage en CODERST.

**Etape 3** : Publication de l'arrêté de prescriptions

Celui-ci doit être pris suffisamment tôt avant l'échéance des 5 ans pour que les travaux puissent être réalisés à cette échéance.

**Etape 4** : Contrôles des travaux et du bon fonctionnement des dispositifs réalisés

Cette étape, non systématique, relève de l'organisation du plan de contrôle des services.

Pour les ouvrages qui n'avaient pas été mis en conformité sur des cours d'eau précédemment classés au titre de l'article L.432-6 du code de l'environnement, l'autorité administrative peut, en ce qui concerne l'obligation relative à la circulation des poissons, directement mettre en demeure de réaliser les aménagements prescrits ou de déposer un dossier de modification de l'ouvrage ou de ses modalités de gestion dans un délai restreint. (voir le point 2.1.4 ci-dessus).

Pour les ouvrages qui avaient été mis en conformité sur des cours d'eau précédemment classés au titre du L.432-6, le courrier d'information doit demander de vérifier cette conformité au regard des exigences du nouveau classement et d'en informer l'autorité administrative.

A ces différences près, dans ces deux cas particuliers, les étapes précisées ci-dessus doivent être suivies pour l'obligation de transport suffisant des sédiments ainsi que, le cas échéant, pour une mise en conformité vis à vis de la circulation d'une espèce qui n'était pas précédemment fixée dans l'arrêté pris au titre du L.432-6 mais qui serait ciblée au titre du nouveau classement.

Il convient de lancer ces différentes étapes vis à vis des ouvrages connus et dont les responsables sont identifiés sans attendre d'avoir réuni l'ensemble des informations pour tous les ouvrages du

référentiel des obstacles à l'écoulement (ROE). L'avancée progressive et continue des connaissances relatives à la présence d'ouvrages dans les cours d'eau et à leur responsable ne doit pas freiner la mise en conformité des ouvrages bien connus. Elle doit déclencher des démarches de mise en conformité au fur et à mesure de l'obtention de ces connaissances.

#### **2.4 Adaptation des prescriptions après l'échéance des 5 ans**

Le délai de 5 ans est un délai de mise en conformité, donné pour permettre la réalisation des études et travaux nécessaires pour respecter, au bout de ces 5 ans, les obligations issues d'un classement en liste 2 (assurer effectivement la circulation des poissons migrateurs et le transport suffisant des sédiments). L'échéance des 5 ans est donc le point de départ de l'obligation effective. Passée cette date, les obligations sont pérennes.

##### **Les ouvrages non conformes à l'échéance :**

Lorsqu'un ouvrage n'est pas effectivement en conformité avec les obligations de continuité à l'échéance des 5 ans, son propriétaire ou exploitant est en infraction. Il s'agit d'une infraction continue, qui dure tant que l'obligation n'est pas respectée, et qui peut être constatée et sanctionnée à tout moment. Toutes les mesures adéquates permettant la mise en conformité la plus rapide possible doivent être prises. Le délai de 5 ans pouvant s'avérer très court pour que certains ouvrages soient effectivement conformes à l'échéance, il convient de tenir compte de l'état d'avancement des études et travaux de mise en conformité. L'action de police administrative ou judiciaire devra viser prioritairement les cas d'ouvrages pour lesquels aucune démarche de mise en conformité n'aura été effectuée par le propriétaire ou l'exploitant.

##### **L'évolution des exigences vis à vis des ouvrages considérés comme conformes à l'échéance :**

Les exigences vis à vis de la circulation des poissons ou du transport suffisant des sédiments peuvent être revues dans le temps à l'occasion :

- d'un renouvellement d'autorisation ou de concession (cf point 1.6 ci-dessus).
- d'une révision des classements qui ajouterait, sur un tronçon de cours d'eau donné, une nouvelle espèce amphihaline (notamment liée à l'amélioration de la continuité écologique dans les tronçons à l'aval) voire une espèce holobiotique particulière.
- d'une évolution notable de la connaissance : en application de l'article R. 214-17 du code de l'environnement, au titre de la loi sur l'eau, l'autorité administrative a la possibilité d'imposer de nouvelles études, de nouveaux suivis et établir, le cas échéant, de nouvelles prescriptions ou adapter les prescriptions existantes par arrêté complémentaire passant au CODERST ; des prescriptions complémentaires peuvent également être établies sur la base de tout apport de connaissances nouvelles, par exemple dans le cadre d'un SAGE, permettant de les motiver suffisamment.
- d'une évolution notable de la situation de fait : le milieu aquatique étant un milieu vivant, la situation de fait est susceptible d'évoluer ; l'autorité administrative a toute légitimité pour exiger la correction des aménagements dont l'efficacité ne serait plus suffisante. C'est le cas par exemple d'une évolution liée à des phénomènes d'érosion ou de chutes apparaissant à l'aval d'une passe existante. Cela peut encore être le cas d'un écart d'efficacité d'un aménagement ancien devenu trop important par rapport au niveau d'efficacité pouvant être exigé par les dispositifs de franchissement les plus récents.

L'évolution des exigences et des prescriptions en dehors des cas de renouvellement de titre ou de révision des classements, doit être dûment motivée et suffisamment planifiée et concertée. Il n'est pas concevable de revenir tous les 3 ans sur un même ouvrage pour en modifier les exigences.

##### **Cas des ouvrages identifiés après l'échéance**

Malgré la recherche d'une complétude dans les meilleurs délais du ROE, il est possible que l'amélioration de la connaissance des ouvrages présents dans le lit mineur des cours d'eau permette d'identifier de nouveaux ouvrages, après l'échéance des 5 ans. D'un point de vue strictement juridique, ces ouvrages sont en infraction car le propriétaire ou exploitant aurait dû intervenir sur son ouvrage depuis la date du classement et proposer un aménagement à l'autorité administrative. Il convient de faire régulariser la situation par toutes les mesures de police appropriées dans les meilleurs délais.

### **3 LA RÉVISION DES LISTES**

La révision des listes de cours d'eau classés au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement est prévue au R. 214-107 afin de les adapter aux orientations et objectifs du SDAGE et de les rendre compatibles avec ses dispositions. L'article R.214-110 précise que la procédure de révision des listes est la même que celle prévue pour leur établissement.

D'une manière générale, sur le principe, la révision peut aller dans le sens d'une suppression ou d'ajouts de certains cours d'eau, à partir du moment où ces modifications sont compatibles avec les dispositions du SDAGE qui aura lui-même été révisé préalablement, et sont suffisamment justifiées par rapport aux raisons qui avaient abouties à leur classement dans les listes précédentes.

La révision, en pratique, visera essentiellement à compléter progressivement les listes 2 de manière à atteindre à terme une restauration de la continuité écologique adaptée aux besoins pour l'atteinte des objectifs de bon état écologique, et la plus complète possible sur les axes à migrateurs amphihalins. Certains bassins ont élaboré, lors du premier établissement de leurs listes, des listes « à terme » qui informent sur l'objectif de restauration et de préservation visé à moyen ou long terme et qui guideront les révisions à venir. Ces listes « à terme » purement informatives, peuvent permettre de profiter d'opportunités de travaux sur des ouvrages sur des cours d'eau non encore classés pour que les aménagements de continuité écologique y soient intégrés sans attendre la révision effective des classements qui obligerait à refaire des travaux sur l'ouvrage quelques années après. Ces listes peuvent être reprises en partie dans les schémas régionaux de cohérence écologique et la trame bleue. Dans ce cas, le SDAGE devra comprendre les éléments d'enjeux de ces listes qui guideront alors la révision des classements.

Les listes 1 ont été fixées de manière relativement exhaustive lors des premiers classements. Elles visent en outre la préservation de cours d'eau répondant à des critères spécifiques qui ne sont pas censés beaucoup évoluer ni se dégrader (très bon état écologique, axes à migrateurs amphihalins, réservoirs biologiques). Les révisions devraient donc, dans la pratique, relativement peu toucher les listes 1. Toutefois, il est possible d'envisager le déclassement d'un cours d'eau inscrit en liste 1 afin de permettre la réalisation d'un projet d'intérêt général reconnu par le SDAGE, qui nécessiterait la construction d'un ouvrage nouveau constituant un obstacle à la continuité écologique. Si les concertations et discussions du SDAGE ont abouti à la reconnaissance de ce projet et à son inscription dans le SDAGE comme répondant aux conditions de l'article 4.7 de la directive cadre sur l'eau (dérogation à l'interdiction de dégrader l'état des masses d'eau), alors la révision de la liste devra prévoir d'en retirer la partie de cours d'eau dont le classement empêche la réalisation de l'obstacle.

## ANNEXE 2

### Eléments techniques relatifs au transport sédimentaire

1. Le transport suffisant des sédiments
2. Méthodologie d'évaluation de l'impact des ouvrages transversaux sur le transport suffisant des sédiments
3. Principales préconisations de gestion

---

#### 1. Le transport suffisant des sédiments

##### 1.1. Les niveaux d'ambition

Les objectifs opérationnels liés à la préservation et à la restauration du fonctionnement sédimentaire d'un cours d'eau peuvent être hiérarchiser selon 3 niveaux d'ambitions :

- Selon l'approche la plus exigeante, l'objectif est de préserver/restaurer le fonctionnement géomorphologique global du tronçon, ce qui implique de préserver/restaurer les entrées sédimentaires pour assurer un bilan sédimentaire équilibré à l'échelle du tronçon géomorphologique, ainsi que la fonctionnalité des processus impliqués dans la dynamique sédimentaire (érosion de berge, mise en mouvement fréquente des sédiments, etc.) et la diversité des habitats aquatiques et riverains. Ce niveau d'ambition permet à la fois de garantir la vie des biocénoses aquatiques mais également de réduire les nuisances associées à certains usages (affouillement de piles de ponts, etc.)
- Selon une approche intermédiaire, l'objectif est de garantir la vie des biocénoses aquatiques (poissons, invertébrés, végétaux) dont les habitats sont inféodés au substrat alluvial. Il n'y a alors pas nécessité de préserver /restaurer la fonctionnalité d'ensemble du tronçon géomorphologique. Il s'agit d'assurer sur le moyen/long terme une superficie, une épaisseur, une nature granulométrique ainsi qu'un agencement de substrat alluvial, une fréquence de mise en mouvement, permettant la vie des espèces de la biocénose aquatique cibles sur le tronçon considéré. **C'est ce niveau d'ambition qui est principalement visé par l'article L. 214-17 du code de l'environnement.**
- Le niveau le moins ambitieux vise la préservation des seules zones de reproduction (frayères) d'une ou plusieurs espèces cibles du cours d'eau concerné.

##### 1.2. Le transport suffisant des sédiments appliqué aux ouvrages transversaux

Le code de l'environnement introduit la notion de « transport suffisant » des sédiments et impose sa préservation et/ou sa restauration sur les parties de cours d'eau, cours d'eau et canaux classés au titre de l'article L.214-17.

Le stockage temporaire lié aux variations de régime hydrologique d'une partie de la charge de fond au sein d'unités hydromorphologiques du lit est un phénomène naturel Ce stockage ne peut être considéré comme une altération de la continuité sédimentaire car il ne concerne qu'une fraction de la charge de fond et qu'il est temporaire. Cette altération de la continuité sédimentaire

entraînant une modification temporaire des habitats aquatiques du cours d'eau ne nuit pas au bon fonctionnement des biocénoses.

De même, tous les ouvrages transversaux modifient les processus de transport des sédiments, il est donc nécessaire d'adapter les objectifs d'aménagement ou de gestion à l'impact de chaque ouvrage sur le transport naturel des sédiments.

Le classement des cours d'eau en liste 2 (article L. 214-17 du code de l'environnement), doit contribuer à restaurer un des éléments de qualité hydromorphologique fixé par la DCE<sup>7</sup> afin de préserver ou de restaurer le bon état écologique des cours d'eau.

**Ainsi, le transport des sédiments n'est plus jugé « suffisant » à l'échelle d'un tronçon si une altération de la continuité sédimentaire conduit à une dégradation des habitats aquatiques et nuit au bon fonctionnement des biocénoses.**

**Avertissement** : Ce document ciblant l'impact des ouvrages transversaux, il n'aborde que marginalement la problématique de la continuité latérale qui constitue cependant aussi une condition nécessaire pour l'équilibre hydrosédimentaire du cours d'eau.

**Le caractère suffisant s'applique principalement à aux sédiments grossiers** correspondant à la charge de fond dans la mesure où ils contribuent :

- à l'équilibre géodynamique du cours d'eau
- à la diversification des habitats et des faciès du lit mineur
- aux processus d'auto épuration.

**Dans la plupart des situations, les solutions d'aménagement ou de gestion permettant d'assurer la continuité sédimentaire pour la « charge de fond » permettent également d'assurer la continuité sédimentaire pour la charge « en suspension ».**

## **2. Méthodologie d'évaluation de l'impact des ouvrages transversaux sur le transport suffisant des sédiments**

### **2.1. Impact des ouvrages transversaux sur le transport des sédiments grossiers**

Seules les altérations du transport solide directement imputables aux ouvrages transversaux sont décrites ci-après. Ainsi, les conséquences d'autres actions anthropiques telles que les extractions de granulats, les protection de berges ou l'endiguement n'y sont pas traitées<sup>8</sup>.

Les différents points abordés ci-après ne s'intéressent qu'au transport de sédiments uniquement au droit d'un ouvrage en ne prennent pas en compte l'effet cumulé des obstacles amont sur le transport sédimentaire.

#### **2.1.1. Impact en amont de l'ouvrage**

Les principales modifications constatées en amont des ouvrages sont :

- la réduction de la pente de la ligne d'énergie du cours d'eau ou la réduction de charge au niveau de l'ouvrage ;
- le blocage des sédiments ne pouvant être transportés que par charriage.

<sup>7</sup> Bon lorsque la continuité de la rivière n'est pas perturbée par des activités anthropogéniques et permet une migration non perturbée des organismes aquatiques et le transport de sédiments.

<sup>8</sup> Ces altérations anthropiques sont largement détaillées dans « Éléments de connaissance pour la gestion du transport solide en rivière (J.R. Malavoi, C.C. Garnier, N. Landon, A. Recking, Ph. Baran, 2011), Onema. 216 pages.

Le premier impact est donc la réduction de la pente de la ligne d'énergie du cours d'eau (qui peut être assimilée à la pente de la ligne d'eau) dans la retenue de l'ouvrage. Cette modification a pour conséquence de diminuer la capacité de l'écoulement à transporter les sédiments grossiers.

Lorsque l'ouvrage n'est pas équipé de vannes fonctionnelles du point de vue du transport solide, et tant qu'il n'est pas rempli, le second impact est la limitation du franchissement de l'ouvrage aux sédiments pouvant être transportés en suspension ou en saltation. Cette suppression du transport par charriage pur se traduit par une très forte réduction de la fréquence du franchissement de l'ouvrage par les sédiments les plus grossiers. En effet, l'énergie nécessaire pour les maintenir en suspension n'est atteinte que lors de crues beaucoup plus fortes et donc moins fréquentes que celles permettant un déplacement par charriage.

Ainsi, quelque soit le type de cours d'eau, la grande majorité des ouvrages transversaux, bloque une fraction importante (voire la totalité) de la charge alluviale grossière de fond.

Cet effet de piégeage perdure en général jusqu'à ce que le seuil soit plein et que le transport solide passe intégralement par dessus le seuil.

Même lorsque le réservoir sera plein, la pente en amont de l'ouvrage restera toujours plus faible que la pente initiale. Les conditions de transfert de la charge de fond ne seront donc jamais aussi efficaces qu'avant la construction de l'ouvrage.

#### 2.1.2. Impacts en aval de l'ouvrage

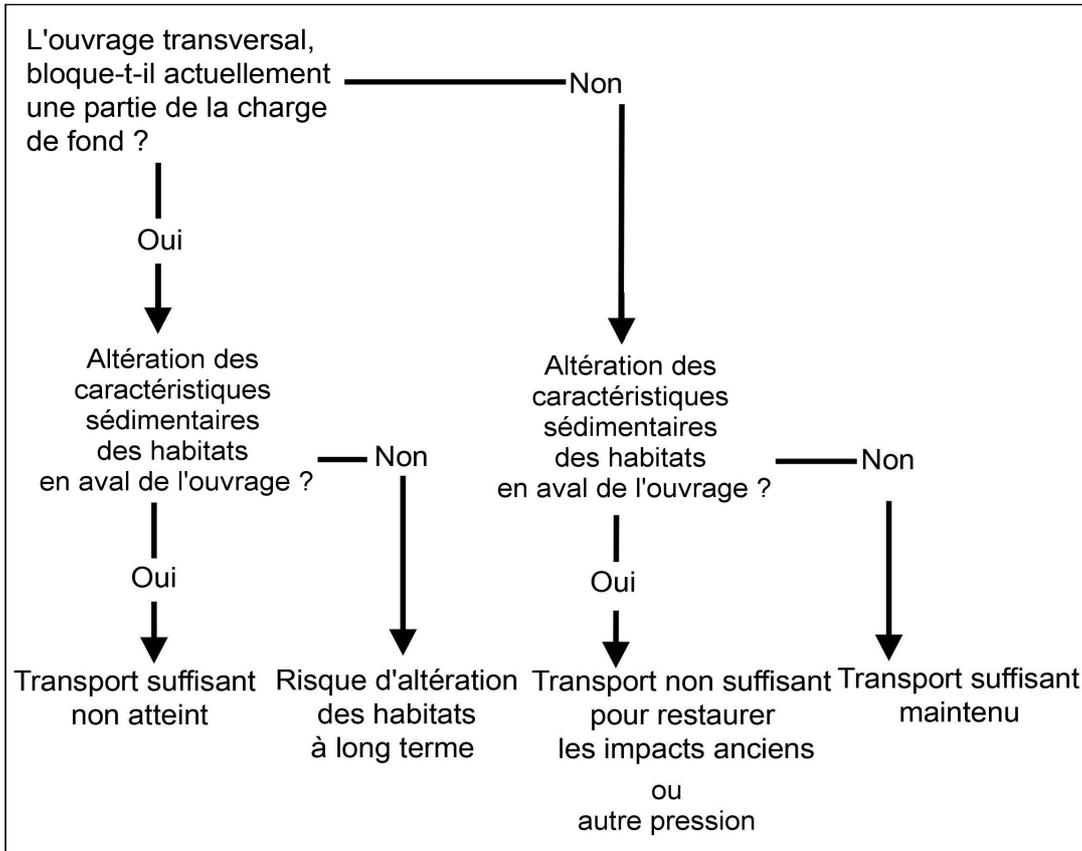
Les alluvions grossières, piégées en amont de l'ouvrage, vont manquer à l'aval. Cela peut entraîner une érosion progressive du lit mineur en aval de l'ouvrage, un pavage du lit, voire, à terme la disparition des alluvions. La réduction de la charge grossière réduit les fonctions des habitats aquatiques (lieu de vie, supports de ponte et abris...) pouvant conduire à un milieu abiotique.

#### 2.2. Méthodologie d'évaluation de l'impact des ouvrages transversaux sur le transport suffisant des sédiments

Les ouvrages dont il faut évaluer l'impact peuvent être priorités selon les critères suivants :

- l'ouvrage est situé sur un cours d'eau actif (ou qui devrait l'être) du point de vue du transport des sédiments grossiers ;
- les caractéristiques de l'ouvrage ou de sa gestion (curages) créent un risque d'altération de la continuité sédimentaire ;
- les tronçons en aval de l'ouvrage présentent des signes d'altération de la structure sédimentaire du lit (déficit de sédiments grossiers mobiles, pavage ou colmatage de frayères après la chasse d'un ouvrage) ;
- la rupture de la continuité sédimentaire au droit de l'ouvrage est l'une des principales pressions qui expliquent la dégradation des habitats inféodés aux sédiments grossiers en aval de l'ouvrage.

Afin de juger si l'ouvrage altère le transport suffisant des sédiments, le raisonnement suivant doit être suivi :



La principale limite de cette approche est qu'elle s'intéresse au transport de sédiments uniquement au droit d'un ouvrage en ne prenant pas en compte l'effet cumulé des obstacles amont sur le transport sédimentaire.

### 2.3. Evaluation de l'Impact de l'ouvrage sur le transport de la charge de fond

**Définition :** Un seuil en rivière est un ouvrage, fixe ou mobile, qui barre tout ou partie du lit mineur contrairement au barrage qui, lui, barre plus que le lit mineur.

Remarque : Les ouvrages communément dénommés « barrages au fil de l'eau » et « barrages à aiguilles » sont à considérer comme des seuils et non pas comme des barrages.

L'objectif de cette étape est d'évaluer dans quelle mesure l'ouvrage interrompt le transport des sédiments grossiers.

**Pour les seuils fixes**, l'évaluation de l'impact de l'ouvrage repose sur l'analyse du remplissage de la retenue. Une rupture significative de la pente du profil en long du fond du lit d'un cours d'eau, en amont de l'ouvrage transversal, traduit un remplissage de la retenue, c'est à dire un piégeage actuel ou passé des sédiments (Malavoi & al., 2011).

- Si la retenue est pleine, l'ouvrage est alors jugé quasi-transparent pour le transport sédimentaire
- Si la retenue est vide, le diagnostic dépend alors de l'ancienneté de l'ouvrage

**Pour les autres seuils**, l'évaluation de leurs impacts repose sur une analyse comparative, qualitative et quantitative, des sédiments en amont et en aval de la retenue afin d'estimer le flux de sédiments grossiers transitant ou non par l'ouvrage.

**Pour les barrages**, le risque de piégeage des sédiments grossiers peut être systématiquement qualifié de fort.

#### 2.4. **Evaluation de l'impact de l'ouvrage sur le transport des sédiments altérant le bon fonctionnement des biocénoses**

Cette évaluation repose sur une comparaison relative entre les résultats d'une station en aval potentiellement impactée et les résultats d'une station de référence, située en amont des remous solide et liquide.

Deux approches sont possibles :

- l'adaptation des indicateurs biologiques classiques en ciblant certaines espèces (espèces lithophiles, macro-invertébrés inféodés aux substrats grossiers).
- l'examen de l'épaisseur du matelas alluvionnaire et l'analyse des classes granulométriques des sédiments présents. Une épaisseur d'alluvions inférieure à 30 cm empêche le substrat de réaliser la plupart de ses fonctions. Cette valeur peut être retenue comme un seuil d'alerte, en dehors de contextes particuliers (ex : lits de cours d'eau de montagne).

#### Cas particuliers

Dans le cas de barrages dont la gestion intègre des chasses, le niveau de **colmatage des frayères** doit être évalué avant et après l'opération de dégravement. Il peut alors être nécessaire de limiter au préalable un éventuel stockage de sédiments fins afin d'éviter un départ massif vers l'aval de ces sédiments lors des opérations de chasse.

### 3. **Principales préconisations de gestion**

#### 3.1. **Mises en œuvre des obligations existantes pour les seuils réglementés**

Les règlements d'eau de la plupart des seuils existants (anciens moulins le plus souvent) impose l'ouverture des vannes dès que la cote légale est atteinte. Ainsi, ces obligations en vigueur sur les anciens moulins visent à assurer le libre écoulement des eaux par les vannes de décharges, avec la capacité d'entraînement qui en découle pour les sédiments. Contrairement à l'interprétation de certains riverains, la cote légale de retenue n'est pas un niveau d'eau minimum à conserver en permanence. Au contraire, il s'agit d'une ligne d'eau maximale. En d'autres termes : un seuil de débordement à ne pas dépasser pour les vannes fermées qui impose l'ouverture régulière des parties mobiles de l'ouvrage lorsque les débits augmentent.

Le respect de cette règle de bonne gestion des ouvrages hydrauliques tend à réduire globalement l'impact des seuils sur le fonctionnement et la qualité des cours d'eau. Pour les sédiments, cette disposition générale contribue au transit des sédiments plus ou moins efficacement pour les différentes fractions selon la fréquence de dépassement de la cote légale et l'importance des débits au-delà de cette cote et de la dimension des sections d'évacuation.

Lors de l'examen de la conformité d'un ouvrage aux exigences de continuité écologique induites par un classement au titre du L 214-17, les prescriptions relatives au transport suffisant des sédiments doivent prendre appui sur ces mesures simples de gestion, globalement favorables au transit des sédiments fins (voire grossiers) et déjà en vigueur dans le cadre des règlements d'eau des ouvrages.

### 3.2. **Principales préconisations de gestion**

Toute action sur un ouvrage afin de restaurer la continuité de la charge de fond doit s'inscrire dans une réflexion plus globale de gestion et de restauration du transport solide à l'échelle du bassin versant ou au moins du cours d'eau concerné.

5 types de solutions avec une efficacité décroissante se dessinent en cas d'impact fort de l'ouvrage sur le transport solide du cours d'eau :

1. l'effacement de l'ouvrage : ce type de solution est le plus efficace et permet une restauration complète et définitive de toutes les fonctionnalités du cours d'eau, y compris la continuité sédimentaire. Le transport solide peut alors reprendre de manière naturelle, après une période d'ajustement
2. l'arasement avec maintien d'un seuil de fond anti-érosion régressive ou l'arasement partiel de l'ouvrage (abaissement important de la crête de l'ouvrage)
3. la modification de l'ouvrage (nouvelle vanne de fond, nouvelle échancrure, modification de la partie mobile...) : ce type de solution peut représenter des contraintes techniques fortes et un coût important de gestion sur le long terme et des contraintes techniques fortes.
4. le respect ou l'établissement de consignes de gestion des parties mobiles :
  - l'ouverture systématique des vannes de décharges quand le niveau du bief atteint la cote légale de retenue d'un ancien moulin
  - l'ouverture complète des vannes en période de crues
5. le transfert réguliers « hors d'eau » des alluvions de l'amont vers l'aval de l'obstacle : la méthode consiste à déposer en aval du barrage, en un point pertinent, une certaine quantité de sédiments grossiers curés dans la retenue de l'ouvrage (généralement dragués en queue de retenue), et à laisser la rivière ré-agencer les sédiments grossiers sous formes d'habitats naturels. Les sédiments ainsi réinjectés peuvent être assez vite exportés en aval, particulièrement si le cours d'eau s'est fortement incisé. Cette méthode peut donc nécessiter de modifier préalablement la géométrie du lit mineur dans le sens d'un élargissement visant à réduire la capacité de charriage et garantir une plus grande longévité aux dépôts. Les quantités à réinjecter varient en fonction de la capacité de charriage de la rivière. Le déclenchement de ces opérations doit se faire en fonction du niveau de remplissage de la retenue. Ce type de solution est très onéreuse sur le long terme.

Le tableau ci-après résume les 5 types de solutions de la plus efficace à la moins efficace sur le long terme

Solution envisageable pour rétablir la continuité sédimentaire		Efficacité sur le long terme	Précautions & remarques
1	<b>Effacement complet</b>	Rétablissement de la continuité sédimentaire naturelle sur le long terme, sans coût d'entretien.	À éviter en contexte d'incision et d'érosion régressive
2	<b>Arasement avec maintien d'un seuil de fond anti-érosion</b>	Rétablissement de la continuité sédimentaire naturelle sur le long terme, sans coût d'entretien.	À préconiser en contexte d'incision et d'érosion régressive
	<b>Arasement partiel (abaissement de la crête de l'ouvrage)</b>	Amélioration de la continuité sédimentaire.	Efficacité variable selon la hauteur abaissée et le contexte
3	<b>Modification de la partie mobile</b>	Amélioration de la continuité sédimentaire.	Efficace si les vannes sont suffisamment bien dimensionnées permettant un réel transport de la charge de fond et si les consignes de gestion sont respectées
4	<b>Consignes d'ouverture complète des vannes en période de crues</b>	Amélioration de la continuité sédimentaire.	Efficace si les vannes sont suffisamment bien dimensionnées permettant un réel transport de la charge de fond et si les consignes de gestion sont respectées
5	<b>Transport des sédiments grossiers</b>	Bilan carbone et coût élevé à long terme	A mettre en œuvre quand aucune autre solution n'est envisageable

### 3.3 Précautions de mise en œuvre des opérations de transparence

La plupart des ouvrages de dégrèvement («passes» ou «vannes» selon la terminologie localement employée) ont été initialement conçus et construits pour vidanger le plan d'eau, inspecter l'ouvrage ou pour éviter uniquement l'engravement de la prise d'eau, et non pour garantir le transit de la totalité de la charge solide entrante.

Ils sont donc généralement d'assez petite taille et leur position, en général en pied du barrage, est souvent proche de la prise d'eau, ce qui n'est pas toujours le meilleur positionnement par rapport au transit sédimentaire global. Toutefois, ces ouvrages de dégrèvement peuvent, en fonction de leur forme, de leur manœuvrabilité, de leur position, être utilisés pour améliorer la continuité du transport solide.

Les opérations de « transparence » également appelées « chasse d'hydrocurage » consistent à ouvrir les vannes de fond en période de crue entraînant l'abaissement du niveau d'eau de la retenue. Cela nécessite de pouvoir évacuer au début de l'évènement plus de débit que celui entrant et de pouvoir évacuer le maximum de la crue par les vannes de l'ouvrage (et non par déversement). Le plan d'eau retrouve alors une pente quasi-naturelle, un chenal se recrée au sein du remous solide de la retenue et les processus naturels de transfert de sédiments se remettent en marche : l'ouvrage devient quasi « transparent ».

Il convient de ne pas confondre ces opérations avec:

- les chasses d'entretien qui sont réalisées en ouvrant les vannes de fond mais en maintenant le plan d'eau à côte haute, ce qui ne permet pas d'augmenter la pente et limite les processus d'entraînement aux sédiments situés à proximité de l'ouvrage
- les opérations de vidange pendant lesquelles le plan d'eau est abaissé en période de basses eaux. Il n'y a donc aucun effet sur le transport solide grossier.

Le suivi d'opérations de transparence réalisées ces dernières années montre deux principaux problèmes :

- le redépôt rapide et brutal à l'aval des alluvions évacuées. La rivière subit alors un surplus soudain de sédiments grossiers supérieur à sa capacité de charriage. Il en découle une homogénéité des faciès et la redistribution des sédiments selon leur granulométrie peut prendre un certain temps
- le colmatage des frayères à salmonidés à l'aval dû à une arrivée massive et soudaine vers l'aval de volumes importants de sédiments fins. Cependant, dans la plupart des cas, les principaux moyens d'actions visant à réduire l'excès de sédiments fins dans des tronçons de cours d'eau ne réside pas dans la gestion des obstacles transversaux et longitudinaux mais dans la gestion de l'érosion des sols agricoles.

Trois facteurs clés sont à retenir pour assurer une opération de transparence efficace :

Le premier facteur clé est le choix du débit de déclenchement de ces opérations de transparences qui doit être suffisamment élevé pour obtenir un bon entraînement des sédiments et une dilution correcte des matières en suspension.

Le second est la durée de la transparence. Une baisse trop rapide des débits évacués en fin d'opération, afin de re-remplir l'ouvrage, peut conduire à :

- des dépôts massifs de sédiments fins sur une très courte distance en aval de l'ouvrage
- un piégeage des poissons dans des annexes déconnectées

Il convient donc de maintenir un débit soutenu jusqu'en fin d'opération. Les règlements actuels se basent souvent sur le débit de pointe de la crue alors qu'une approche sur le volume de la crue serait plus favorable au charriage et à l'étalement vers l'aval des sédiments fins. La principale contrainte pour le gestionnaire est le manque à gagner pendant toute la phase où l'eau ne peut pas être turbinée dans le cas de production électrique.

A défaut, des lâchers d'eau, à partir des vannes de surface ou de demi-fond (moins chargées en sédiments), peuvent être réalisés quelques temps après l'opération de transparence afin de décolmater les frayères.

Le dernier facteur clé de la réussite de ces opérations de transparence est la conception de l'ouvrage. En effet, réaliser une transparence suppose que le barrage soit équipé de vannes de fond permettant d'évacuer un débit très important (débit de crue augmenté du sur-débit lié à la vidange concomitante du plan d'eau).

Ainsi, avant d'envisager ce type d'opération, il convient de vérifier en particulier :

- si le dimensionnement des organes évacuateurs est suffisant pour permettre d'abaisser rapidement le plan d'eau (rapport entre le volume de la retenue et le débit d'évacuation des vannes). En cas d'impossibilité technique de mettre en œuvre ce type de transparence, on peut envisager le redimensionnement des vannes de fond de la retenue
- si l'ouvrage est conçu pour supporter des abaissements rapides du plan d'eau
- l'importance des risques environnementaux (impact sur la faune piscicole de hausse rapide des niveaux d'eau, risque de forts apports en matière en suspension...)

---

Cette notice technique constitue une synthèse de notions explicitées plus largement, dans les deux documents cités ci-après, auxquels il est nécessaire de se référer pour de plus amples détails (cf bibliographie en annexe 3 de la circulaire) :

- Éléments de connaissance pour la gestion du transport solide en rivière
- Impact des ouvrages transversaux sur la continuité sédimentaire des cours d'eau (DREAL Centre)

### ANNEXE 3

#### Bibliographie – Guides de références

COURRET D., LARINIER M., ONEMA CEMAGREF POLE ETUDES ET RECHERCHES ECOHYDRAULIQUE TOULOUSE. « Guide pour la conception de prises d'eau "ichthyocompatibles" pour les petites centrales hydroélectriques ». Rapport d'étude. 60p. + annexes. <http://www.onema.fr/Publications-2008>

LARINIER M., COURRET D., GOMES P., GHAAPPE TOULOUSE. Guide technique pour la conception des passes à poissons "naturelles". Rapport d'étude. 67p. <http://www.onema.fr/Publications-2006>

LARINIER M., PORCHER J.P., TRAVADE F., GOSSET C., CSP GHAAPPE, CSP DR2, EDF, INRA SAINT PEE SUR NIVELLE. « Passes à poissons : expertise, conception des ouvrages de franchissement ». Cahier technique. Coll. Mise au point, CSP Paris. 301p. + ann. 29p. <http://www.onema.fr/Publications-avant-2005>

Restitution du programme de R&D anguille: <http://www.onema.fr/Programme-de-R-D-Anguilles>

« Eléments de connaissance pour la gestion du transport solide en rivière », J.R. Malavoi, C.C. Garnier, N. Landon, A. Recking, Ph. Baran, ONEMA collection comprendre pour agir, publié en mai 2011 et disponible sur le site : <http://www.onema.fr/Elements-de-connaissance-transport-solide>

Impact des ouvrages transversaux sur la continuité sédimentaire des cours d'eau, DREAL Centre disponible sur le site : [www.centre.developpement-durable.gouv.fr/synthese-de-l-impact-des-ouvrages-a825.html](http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/synthese-de-l-impact-des-ouvrages-a825.html)