



## Régime hydrologique

INCIDENCES POSSIBLES SUR LE MILIEU AQUATIQUE	EXEMPLES DE MESURES CORRECTIVES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nouveau <b>régime hydrologique</b> en aval du barrage avec instauration d'un régime réservé caractérisé par un débit minimal modulé ou non et des surverses</li><li>• Diminution de la valeur des <b>débits d'étiage</b> naturel et augmentation de la durée des étiages</li><li>• Réduction de la fréquence et de la durée des <b>crues</b> à effet morphogène</li><li>• Augmentation de l'amplitude des variations de débit dans le TCC suite à des événements hydrologiques importants</li><li>• En cas d'enneigement important phénomène d'évaporation (fonction de la surface de la retenue) susceptible d'aggraver les conditions d'étiage</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maintien d'un régime réservé (débit minimal, crue morphogène) par le choix du débit d'équipement et la valeur du débit minimal déterminé par des <b>méthodes hydrologiques d'aide à la détermination de la valeur du débit minimal</b></li><li>• Fiabilité du <b>dispositif de restitution du débit minimal</b> associé le cas échéant à un dispositif de contrôle</li></ul>

## Conditions et processus morphologiques

INCIDENCES POSSIBLES SUR LE MILIEU AQUATIQUE	EXEMPLES DE MESURES CORRECTIVES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Modifications des conditions morphologiques consécutives au remous généré par le barrage de prise d'eau (linéaire ennoyé, diminution des vitesses, augmentation des hauteurs d'eau) par comparaison à la situation, avant aménagement</li><li>• En aval immédiat du barrage, apparition de phénomènes d'affouillement consécutifs au surcroît de dissipation d'énergie au pied du barrage lors des crues</li><li>• Dans le ou les TCC, réduction de la surface mouillée par type de <b>faciès</b> et abaissement de la diversité des écoulements estimé à partir de l'évolution des paramètres morphodynamiques (hauteur, vitesse, substrat) pour les principaux faciès pouvant nécessiter le recours à des modèles prédictifs (<b>micro-habitats</b>)</li><li>• Evolutions des faciès rapides en faciès « escaliers » dans le ou les TCC</li><li>• Dans le TCC ou les TCC, augmentation du colmatage par dépôts de sédiments fins et/ou développement de dépôts biologiques</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Positionner ou déplacer la prise d'eau pour éviter d'envoyer ou d'altérer les zones à fort enjeux (Frayères, Natura 2000)</li><li>• Optimiser la hauteur du barrage de prise d'eau pour réduire la quantité d'énergie à dissiper en pied de seuil lors des crues et développer une conception de barrage de prise d'eau prévenant ces risques d'affouillements en aval</li><li>• Au niveau de la conception de la prise d'eau, réduire au maximum la hauteur du barrage de prise d'eau pour réduire la quantité d'énergie à dissiper en pied de seuil lors des crues et développer une conception de barrage de prise d'eau prévenant ces risques d'affouillements en aval</li><li>• Choix d'un débit minimal garantissant en permanence les objectifs de libre circulation, d'alimentation et de reproduction des espèces présentes par l'utilisation des <b>méthodes hydrauliques d'aide à la détermination de la valeur du débit minimal</b></li><li>• Modulation du débit minimal permettant d'instaurer des débits saisonniers selon les modalités prévues par l'article L-214-18 du code de l'environnement. La modulation du débit minimal ne doit pas pénaliser le milieu aquatique comparé à un débit minimal constant</li></ul>

## Continuité du transport des sédiments

INCIDENCES POSSIBLES SUR LE MILIEU AQUATIQUE	EXEMPLES DE MESURES CORRECTIVES
--	---------------------------------

- Piégeage plus ou moins important des sédiments dans la retenue avec transit partiel ou sélectif des sédiments à hauteur du barrage et de façon discontinue pouvant conduire à une modification localisée des **caractéristiques granulométrique** du cours d'eau en aval
- Apparition d'atterrissements en aval immédiat
- Impacts consécutifs aux opérations de vidange périodique réalisée au titre de la sécurité des barrages

- Intégrer l'enjeu **transport solide** dans la conception de l'ouvrage
- Assurer des modalités de gestion (chasses ou vidange) en détaillant les caractéristiques de chasses (période, fréquence, durée, intensité...) de façon à assurer un transport suffisant des sédiments en lien avec les événements hydrologiques en veillant à préserver les fonctionnalités du milieu
- Adapter les organes de décharge à ces modalités de gestion (vannes de fond....)
- En cas de curage d'entretien de la retenue indiquer la destination des matériaux issus de l'opération de curage en privilégiant les dépôts de graviers et de galets en aval du barrage dans des zones hors du lit d'étiage et favorables à la remobilisation

## Paramètres physico-chimiques

### INCIDENCES POSSIBLES SUR LE MILIEU AQUATIQUE

- Impact sur le régime thermique du tronçon court-circuité
- Limitation de la capacité auto-épuratrice dans le ou les TCC par réduction du débit

### EXEMPLES DE MESURES CORRECTIVES

- Le cas échéant, saisonnalité adaptée du débit minimal afin d'atténuer les risques de gel l'hiver ou les températures élevées l'été
- Implantation d'une ripisylve pour créer des zones ombragées