



Montaison

INCIDENCES ELEMENTS TECHNIQUES CLES

## PARAMÈTRES DIMENSIONNEMENT DU DISPOSITIF DE FRANCHISSEMENT NOUVEL ÉQUIPEMENT

Le service instructeur portera une attention particulière aux points clefs conditionnant l'efficacité d'un projet :

Espèces	
POINTS DE VIGILANCE	REGLES DE DIMENSIONNEMENT
<ul style="list-style-type: none"><li>• Choix des espèces cibles</li><li>• Stades migrants pris en compte</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mode de franchissement des espèces (nage, saut, reptation, ...)</li><li>• Capacité de franchissement selon les classes de tailles des populations migrantes</li></ul>
Attractivité	
POINTS DE VIGILANCE	REGLES DE DIMENSIONNEMENT
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre de dispositifs, implantation par rapport aux points d'attrait et de blocage</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Positionnement au niveau du point de blocage des migrateurs le plus amont, de préférence le long des rives</li><li>• En présence de migrateurs amphihalins, l'installation de 2 dispositifs peut s'avérer nécessaire au niveau d'aménagements hydroélectriques en dérivation (usine et barrage) ou d'obstacles perpendiculaires sur des cours d'eau larges (un sur chaque rive)</li><li>• Possibilité de favoriser l'attractivité des dispositifs en adaptant la gestion des turbines ou des ouvrages évacuateurs (priorités) ou en modifiant la morphologie du lit</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Débit en valeur et en proportion par rapport aux débits concurrents sur la plage de fonctionnement du dispositif</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• De manière générale : au minimum 1% à 5% des débits concurrents</li><li>• Ouvrages hydroélectriques : <math>\geq</math> 3-5% du débit turbiné sur les petites centrales (&lt; 20-30 m<sup>3</sup>/s) et 1-3% du débit turbiné sur les centrales moyennes à grosses</li><li>• Au niveau d'un seuil avec dérivation : tout ou partie du débit réservé</li><li>• Ouvrages sans utilisation majeure du débit : grosse fraction des débits d'étiage, voire la totalité pour les petits cours d'eau ; fraction de débit à augmenter si implantation du dispositif non optimale</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vitesses et chutes en entrée, propagation et orientation du jet vers l'aval</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maintenir une vitesse ou chute à la fois attractive et franchissable : 15-30 cm de chute, soit des vitesses de 1,7 à 2,4 m/s selon les espèces concernées</li><li>• Adaptation aux variations du niveau d'eau aval sur la gamme de fonctionnalité à assurer (recours éventuel à des systèmes asservis)</li><li>• Jet bien individualisé dans le bief aval, dans le même axe que les écoulements dans la zone, non masqué par des turbulences, ressaut ou zones de recirculation</li></ul>
Franchissabilité du dispositif	
POINTS DE VIGILANCE	REGLES DE DIMENSIONNEMENT
<ul style="list-style-type: none"><li>• Choix du <b>type de dispositif</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• S'assurer que le type de dispositif est compatible avec les modes de franchissement des espèces cibles et avec les variations des niveaux d'eau amont/aval</li><li>• Veiller à ce que le type de dispositif soit en adéquation avec la configuration du site et les contraintes liées aux risques d'obstruction</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Choix de la plage de débits</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier l'occurrence de la plage de débit pendant la période de migration</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paramètres de dimensionnement</li> <li>• Simulation du fonctionnement hydraulique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertinence des critères de dimensionnement proposés (débit, géométrie, type d'écoulement, vitesse max, deltaH max, énergie dissipée, tirant d'eau...) : guide conception des passes à poissons (<a href="http://www.onema.fr/sites/default/files/pdf/1992_040.pdf">http://www.onema.fr/sites/default/files/pdf/1992_040.pdf</a>)</li> </ul>
---	--

## Dispositif de gestion

POINTS DE VIGILANCE	REGLES DE DIMENSIONNEMENT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès et sécurité (échelle, caillebotis, ligne de vie)</li> <li>• Protection de l'entrée hydraulique du dispositif (grilles, déflecteurs, seuil de fond, bassin de dégrèvement, ...)</li> <li>• Modalités d'entretien (fréquence, type, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglage des organes mobiles</li> <li>• Fascicule d'entretien à l'attention des agents d'exploitation (points de contrôle : faire une visite de contrôle suite à un coup d'eau/vent, contrôler en début de période de migration des espèces cibles, ...)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Régulation du niveau d'eau en cas de prélèvement d'eau</li> <li>• Enregistrement du niveau d'eau amont et aval</li> <li>• Débit transitant par le dispositif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Note « conception des dispositifs de restitution du débit minimal » : <a href="http://www.onema.fr/sites/default/files/pdf/2014_014.pdf">http://www.onema.fr/sites/default/files/pdf/2014_014.pdf</a></li> <li>• Relation hauteur/débit en privilégiant une cloison où les écoulements sont le moins turbulents</li> </ul>

## Dispositifs de suivi

POINTS DE VIGILANCE	REGLES DE DIMENSIONNEMENT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptabilité de la conception de la passe à l'objectif de suivi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réservation ou aménagement du génie civil pour une insertion des dispositifs nécessaires au suivi</li> </ul>

## Phase chantier

POINTS DE VIGILANCE	REGLES DE DIMENSIONNEMENT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas provoquer un abaissement de la ligne d'eau après le repli du chantier suite à l'aménagement des accès, des zones de stockage de matériel ou à l'isolement du chantier</li> <li>• Conduite du chantier pour limiter les impacts locaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesures préventives en phase chantier en évitant toute intervention susceptible de modifier le profil en long et en travers (gestion des atterrissements et de la végétation associée)</li> <li>• Limiter les interventions</li> <li>• Remise en état</li> </ul>