



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'efficience d'un projet :

Espèces	
POINTS DE VIGILANCE	REGLES DE DIMENSIONNEMENT
<ul style="list-style-type: none">• Choix des espèces cibles• Stades migrants pris en compte	<ul style="list-style-type: none">• Mode de franchissement des espèces (nage, saut, reptation, ...)• Capacité de franchissement selon les classes de tailles des populations migrantes
Attractivité	
POINTS DE VIGILANCE	REGLES DE DIMENSIONNEMENT
<ul style="list-style-type: none">• Nombre de dispositifs, implantation par rapport aux points d'attrait et de blocage	<ul style="list-style-type: none">• Positionnement au niveau du point de blocage des migrateurs le plus amont, de préférence le long des rives• 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)• 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
<ul style="list-style-type: none">• Débit en valeur et en proportion par rapport aux débits concurrents sur la plage de fonctionnement du dispositif	<ul style="list-style-type: none">• De manière générale : au minimum 1% à 5% des débits concurrents• Ouvrages hydroélectriques : $\geq 3-5\%$ du débit turbiné sur les petites centrales ($< 20-30 \text{ m}^3/\text{s}$) et $1-3\%$ du débit turbiné sur les centrales moyennes à grosses• Au niveau d'un seuil avec dérivation : tout ou partie du débit réservé• 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
<ul style="list-style-type: none">• Vitesses et chutes en entrée, propagation et orientation du jet vers l'aval	<ul style="list-style-type: none">• Maintenir une vitesse ou chute à la fois attractive et franchissable : $15-30 \text{ cm}$ de chute, soit des vitesses de $1,7$ à $2,4 \text{ m/s}$ selon les espèces concernées• Adaptation aux variations du niveau d'eau aval sur la gamme de fonctionnalité à assurer (recours éventuel à des systèmes asservis)• 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
Franchissabilité du dispositif	
POINTS DE VIGILANCE	REGLES DE DIMENSIONNEMENT
<ul style="list-style-type: none">• Choix du type de dispositif	<ul style="list-style-type: none">• 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• Veiller à ce que le type de dispositif soit en adéquation avec la configuration du site et les contraintes liées aux risques d'obstruction

<ul style="list-style-type: none"> • Choix de la plage de débits 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'occurrence de la plage de débit pendant la période de migration
<ul style="list-style-type: none"> • Paramètres de dimensionnement • Simulation du fonctionnement hydraulique 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 (http://www.onema.fr/sites/default/files/pdf/1992_040.pdf)

Dispositif de gestion

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

Dispositifs de suivi

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

Phase chantier

POINTS DE VIGILANCE	REGLES DE DIMENSIONNEMENT
<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Conduite du chantier pour limiter les impacts locaux 	<ul style="list-style-type: none"> • 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) • Limiter les interventions • Remise en état