

## Domages subis par les anguilles lors de leur passage au travers des turbines Kaplan. Etablissement de formules prédictives



Le règlement européen exige l'évaluation au niveau de chaque bassin des mortalités d'ordre anthropiques, dont celles induites par les aménagements hydroélectriques. Les dommages potentiels lors du transit à travers une turbine peuvent être évalués par des expérimentations, qui constituent cependant des opérations très lourdes et ne peuvent être menées que sur un nombre très limité de sites. Ces dommages peuvent cependant être approchés sur une installation donnée par des formules prédictives établies à partir d'expérimentations effectuées sur d'autres sites. L'objectif de cette étude est de proposer des relations liant les pourcentages de mortalités à la taille de l'individu et aux caractéristiques des turbines Kaplan à partir du recueil, de l'évaluation et de l'analyse des résultats de tous les tests significatifs de mortalités effectués en Europe et en Amérique du Nord. Sur l'ensemble de ces expérimentations ont été retenus 71 essais pour lesquels on dispose de la plupart voire de toutes les informations nécessaires, dont 29 essais réalisés à pleine ouverture de la roue. Le taux de mortalité moyen est de 51.9% sur l'ensemble des essais toutes

ouvertures confondues et de 43.5% sur les essais réalisés à pleine ouverture. L'examen des résultats montre que l'importance des dommages augmente avec la taille de l'anguille. Les taux de mortalité sont plus élevés sur les petites turbines à vitesses de rotation élevées que sur les turbines à grands diamètres. Les dommages semblent d'autre part moins importants à pleine ouverture qu'à ouverture réduite. La variabilité des taux de dommages semble notable sur une turbine donnée d'un essai à l'autre et sur des turbines de caractéristiques voisines. On a établi trois expressions à partir des essais effectués à ouverture supérieure à 70% et en s'appuyant uniquement sur des données facilement accessibles. Ces expressions permettent d'obtenir l'ordre de grandeur de la mortalité en fonction de la taille de l'anguille, du diamètre de la roue, du débit nominal et de la vitesse de rotation de la turbine. Ces expressions, appliquées à un échantillon d'une soixantaine de turbines, donnent des prédictions de mortalités très voisines les unes des autres.

**Auteurs du document :** GOMES P., LARINIER M., ONEMA, IMFT

**Obtenir le document :** [ONEMA](#)

**Diffuseur des métadonnées :** ONEMA

**Mots clés :** TURBINE KAPLAN, ANGUILE, DEVALAISON, DOMMAGES, MODELE PREDICTIF

**Thème (issu du Text Mining) :** FAUNE

**Date :** 2008-12-01

**Type de ressource :** Rapport d'étude

**Format :** text/xml

**Identifiant Documentaire :** 2008.039

**Source :** Rapport d'étude. 44p. + ann. 32p.

**Langue :** Français

**Télécharger les documents :**

[http://oai.afbiodiversite.fr/cindocoai/download/PUBLI/201/1/2008\\_039.pdf\\_1632Ko](http://oai.afbiodiversite.fr/cindocoai/download/PUBLI/201/1/2008_039.pdf_1632Ko)

[http://oai.afbiodiversite.fr/cindocoai/download/PUBLI/201/2/2008\\_039synthese.pdf\\_39Ko](http://oai.afbiodiversite.fr/cindocoai/download/PUBLI/201/2/2008_039synthese.pdf_39Ko)

**Emprise nationale :** FXX

**Permalien :** <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/dommages-subis-par-les-anguilles-lors-de-leur-passage-au-travers-des-turbines-kaplan-etablissement-d0>