

## Les turbines Ichtyocompatibles

<p><b>Principe</b></p>	<p>Les impacts des <a href="#">turbines « classiques »</a> sur l'ichtyofaune sont dus aux chocs mécaniques sur les parties fixes (directrices) ou mobiles (pales) de la turbine, aux variations brutales de pression et aux cisaillements (accélération et décélération brutales). Le principe des turbines ichtyocompatibles est donc de minimiser ces trois sources d'impacts</p>	
<p><b>Exemple de modèles</b></p>	<p>La turbine VLH</p>	<p>Les vis hydrodynamiques</p>
<p><b>Description</b></p>	 <p>Turbine de type Kaplan à 8 pales fonctionnant pour des hauteurs de chute de 1 à 3 m et des débits de 10 à 25 m<sup>3</sup>/s</p>	 <p>Vis d'Archimède dont le diamètre maximal est de l'ordre de 2,5 m. Fonctionne pour des hauteurs de chute de 1 à 10 m et de débits de 0.5 à 5.5 m<sup>3</sup>/s</p>
<p><b>Commentaires</b></p>	<p>Seule turbine ichtyo-compatible testée in situ en France. Le taux de mortalité pour l'anguille est &lt;1%. Il est également &lt;1% pour les autres espèces excepté pour les saumons adultes ravalant pour lesquels le taux de mortalité peut atteindre 4,2%. Lorsque la turbine équipe un barrage situé sur un cours d'eau à saumons, un plan de grilles à espacement de 5cm pourra, en fonction de sa position par rapport aux frayères, être utilement aménagé.</p>	<p>Testée au Royaume-Uni, les taux de survie sont très élevés voir totaux, avec certaines précautions : interstice faible entre la vis et son manteau, surface du manteau lisse et arrête amont recouverte d'un caoutchouc</p>
<p><b>Bilan</b></p>	<p>Ces turbines présentent, globalement, des taux de mortalité bien plus faibles que les turbines classiques. Leurs gammes d'utilisation ne couvrent toutefois pas toutes les configurations d'aménagements hydroélectriques en terme de chute et de débit (notamment pour les chutes moyennes à hautes). La solution des turbines ichtyocompatibles est essentiellement envisageable dans le cas de nouveaux aménagements, leur mise en place sur des ouvrages existants nécessitant généralement des modifications importantes du génie civil.</p>	

