



## **Étude du comportement de dévalaison des anguilles argentées sur le Rhin à l'aide de technologie NEDAP - Éric DE OLIVEIRA, François TRAVADE**

**Organisme :** EDF Recherche et développement - Laboratoire National Hydraulique et Environnement

**E-mail :** [eric.de-oliveira@edf.fr](mailto:eric.de-oliveira@edf.fr) ; [francois.travade@edf.fr](mailto:francois.travade@edf.fr)

### **Résumé :**

Le déclin du stock européen d'anguille est considéré comme la conséquence d'une combinaison de facteurs, tels que, la sur pêche, les effets du changement climatique, la pollution, le parasitisme, la mortalité causée lors de la dévalaison par les turbines des centrales hydroélectriques, .... En 2007, l'Union Européenne a proposé un règlement pour la reconstitution du stock d'anguilles dans lequel l'impact lié à la présence des ouvrages hydroélectriques a été identifié. Le manque de connaissances sur les activités migratoires de l'anguille (période de migration, rythme de migration, voies préférentielles de franchissement des ouvrages) n'a, à l'heure actuelle, pas permis de mettre au point des dispositifs de dévalaison ou des manœuvres d'usine. L'objectif principal des expérimentations développées sur le Rhin est de déterminer les différentes voies de passage des anguilles dévalantes au niveau des aménagements hydroélectriques en fonction des paramètres du milieu et de fournir des informations quant à la dynamique de dévalaison des anguilles pour des tronçons avec et sans ouvrage. Ces opérations sont menées par EDF en collaboration avec l'ONEMA et Saumon-Rhin et sont co-financées par l'Agence de l'Eau Rhin Meuse.

Vis à vis de l'objectif de l'expérimentation et des contraintes imposées par le Rhin (trafic fluvial très dense, largeurs et profondeurs importantes des canaux, conductivité élevée, débits importants, ...), la radio-identification (Radio Frequency Identification, RFID) est la technologie qui a été retenue. Le principe consiste en l'identification à distance d'objets ou d'individus par l'intermédiaire d'une puce via des fréquences radios. La société Nedap en association avec différents partenaires scientifiques a développé depuis une dizaine d'années un système de détection à l'aide de transpondeurs répondant en grande partie à la problématique du Rhin. Cette méthode permet de détecter et d'enregistrer automatiquement le passage d'individus munis de transpondeurs sur la totalité de la largeur du Rhin, mais ne permet pas de localiser les individus manuellement. La durée de vie des transpondeurs est de l'ordre de 2 ans. Les données acquises par les stations d'enregistrement sont transférées à distance via une liaison GSM. Ce protocole d'acquisition permet donc d'assurer un suivi à distance des passages des individus ainsi que le bon fonctionnement des stations d'enregistrement. Aujourd'hui, plus de 50 stations de détection sont installées aux Pays Bas et en Allemagne et la première station installée en 1995 est toujours opérationnelle. Le retour d'expérience démontre que la technologie est fiable. Cette fiabilité permet de réutiliser les stations de détection d'année en année et ce pour différentes espèces de poisson, pour la dévalaison comme pour la montaison. Les 6



stations nouvellement installées sur le Rhin français s'ajouteront au réseau déjà installé, et les données pourront être partagées entre les différents partenaires. Par exemple, pour le cas des anguilles, il sera possible de les suivre jusqu'à l'estuaire. Les premiers lâchers d'anguilles équipées de transpondeurs sont prévus pour septembre 2010.