

Les populations de poissons dans le réservoir du Mirgenbach (1986–2006, CNPE Cattenom, France) : un modèle pour l'étude des effets d'un changement thermique global ?

Fish populations in the Mirgenbach reservoir (1986-2006, CNPE Cattenom, France) : a model to study global thermal change effects?

G. Masson⁽¹⁾, S. Dembski⁽²⁾, F. Staffolani⁽¹⁾, P. Wagner⁽¹⁾, E. Valente⁽¹⁾,
C. Maazouzi⁽³⁾, D. Banas⁽⁴⁾, J.-F. Poinssaint⁽¹⁾, J.-C. Pihan⁽⁵⁾

⁽¹⁾ LIEBE - UMR CNRS 7146, Université Paul Verlaine, Boulevard Delestraint, 57070 Metz, France

⁽²⁾ ONEMA, Direction de la Connaissance et de l'Information sur l'Eau, 5 square Félix Nadar, 94300 Vincennes, France

⁽³⁾ Laboratoire Écologie des Hydrosystèmes Fluviaux, UMR CNRS 5023, Université Claude Bernard Lyon 1, 49 boulevard du 11 novembre 1918, 69622 Villeurbanne, France

⁽⁴⁾ Université Paris-Sud, CNRS UMR 8079, Écologie, Systématique et Évolution, bâtiment 362, 91405 Orsay, France

⁽⁵⁾ Université Paul Verlaine, boulevard Delestraint, 57070 Metz, France

e-mail : masson1@univ-metz.fz

Résumé – Depuis 1986, le réservoir du Mirgenbach, mis en eau en 1985 reçoit les eaux échauffées issues de la centrale électronucléaire de Cattenom. Les conditions physico-chimiques et la biomasse chlorophyllienne sont étudiées depuis cette date, les poissons étant échantillonnés selon un protocole standardisé depuis le couplage de la dernière tranche, en 1991. L'évolution thermique est décrite puis comparée à d'autres systèmes naturels ou échauffés. Dans le Mirgenbach, l'isolement des populations de poissons et le brassage de l'eau facilitent l'observation d'une incidence des rejets sur l'évolution du peuplement, l'abondance des populations et les traits biologiques individuels. Le seuil élevé de la température hivernale et son augmentation précoce déclenchent une reproduction et un développement individuels rapides. Le plan d'eau connaît un déclin régulier de la biomasse (chlorophylle et poissons) tandis que la contamination cuprique augmente. La diminution progressive pour plusieurs espèces, des effectifs, de la longévité, des longueurs maximales, de l'âge et de la taille à maturité sexuelle contribuent au déclin de la masse globale ou individuelle maximale. L'effet de ces contraintes s'observa d'abord sur les perches et gardons avant de s'étendre aux espèces thermophiles (brèmes communes et bordelières, perche soleil). D'après l'examen de la littérature, ces observations résulteraient de l'altération du développement sexuel et du défaut croissant en ressource trophique.

Mots clés – rejets thermiques, poisson, traits biologiques