



# *La Seine aménagée et ses poissons*

**Depuis 30 ans, la qualité des eaux de la Seine s'est améliorée, même si de nombreux efforts sont encore à faire. Mais si la pollution a diminué, les aménagements du fleuve continuent à détruire les habitats des poissons. Des recherches ont permis de construire une base de données complète sur les poissons de la Seine. Les scientifiques peuvent maintenant suivre avec précision les effets des aménagements.**



Le gardon



La brème



La carpe

Supportant 30 % de la population française et 40 % de l'activité économique, la Seine est le fleuve français le plus colonisé. Sa faune aquatique doit supporter de multiples pressions comme la pollution d'origine agricole ou industrielle, l'intensification des aménagements des rivières ou bien encore la dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau. Ces activités ont parfois eu des conséquences fatales. Ainsi, la plupart des espèces migratrices telles le saumon, l'esturgeon ou la lamproie, ont totalement disparu des eaux de la Seine. Incapables de franchir les barrages construits par l'homme, elles ne pouvaient plus rejoindre leurs sites de reproduction situés en amont des cours d'eau.

Initié en 1989, le programme PIREN-Seine réunit plusieurs organismes de recherche : CNRS, Cemagref, INRA, CERGRENE, universités de Bruxelles, de Paris VI et de la

Sorbonne. Les objectifs : évaluer les conséquences des activités humaines sur le fonctionnement de l'écosystème aquatique de la Seine.

## **UNE DIVERSITÉ BIOLOGIQUE TRÈS FLUCTUANTE**

À partir de résultats de pêches électriques effectuées en différents points du réseau hydrographique, les chercheurs étudient et répertorient les populations de poissons. Avec 52 espèces recensées, le fonds piscicole de la Seine est relativement pauvre comparé à ceux du Rhône, 58 espèces, et surtout du Danube, plus de 100.

La distribution des populations piscicoles le long de la Seine fait apparaître une richesse biologique très inégale. Classiquement, sur des fleuves moins « colonisés » par l'homme, il y a plus d'espèces en aval qu'en amont du fleuve car la partie

basse de ces cours d'eau présente une plus grande diversité d'habitats pour les poissons. Cette figure ne se confirme pas pour la Seine. En effet, le nombre d'espèces est très fluctuant et peut parfois chuter de façon vertigineuse. En aval immédiat de la station d'épuration d'Achères et de ses rejets, par exemple, seules trois espèces particulièrement résistantes parviennent à survivre : le gardon, la brème et la carpe.

### **GARDONS ET BRÈMES, GRANDS BÉNÉFICIAIRES DES AMÉNAGEMENTS**

Si la qualité physico-chimique des eaux a évolué de façon favorable ces dernières années, les poissons souffrent toujours autant des différents aménagements hydrauliques de la Seine. En effet, en essayant d'aménager le fleuve pour mieux contrôler son écoulement, l'homme a fortement perturbé l'organisation naturelle des communautés de poissons. Ainsi, en amont du bassin, la construction de barrages ou d'étangs artificiels empêche certaines espèces comme les salmonidés d'accéder à leur zone de reproduction.

Plus bas, le tracé naturel de nombreux secteurs sur la Seine a été modifié. Cette «chenalisation» permet d'homogénéiser le débit du fleuve pour la navigation. Mais ces aménagements ont des conséquences directes sur les poissons. En uniformisant le lit

du cours d'eau, ils ont totalement détruit les habitats ou les zones de reproduction spécifiques des poissons. Les espèces doivent donc s'adapter à de nouvelles conditions environnementales dictées par l'homme. Les espèces d'eaux vives comme le barbeau, la vandoise ou le hotu ne trouvent plus de conditions adéquates pour vivre. Elles sont alors remplacées par des espèces moins exigeantes comme le chevaine ou le gardon, la carpe et la brème. Ces trois dernières espèces, qui résistent également très bien à la dégradation de la qualité de l'eau, représentent actuellement près de 90 % des poissons présents dans la Seine, à l'aval de Paris. Globalement, il s'ensuit une diminution de la richesse naturelle des cours d'eau.

Mais certains aménagements peuvent également avoir un rôle positif pour la faune aquatique, créant des zones «refuges» pour les espèces les plus fragiles ou dans le cas de pollutions accidentelles. Ainsi, l'aval immédiat des barrages de navigation réoxygène l'eau et permet le maintien de certaines espèces.

Pour les chercheurs et les aménageurs, il s'agit maintenant de préserver ou de restaurer les milieux aquatiques fortement perturbés par les activités humaines. Ces recherches permettront, par ailleurs, d'évaluer l'impact écologique des nouveaux aménagements de la Seine ■

### **Des conditions de vie bien fragiles**

Les conditions de vie des poissons sont fortement marquées par un certain nombre de facteurs environnementaux : vitesse d'écoulement, oxygénation, température de l'eau. C'est en fonction de ces facteurs essentiels que les différentes populations se répartissent le long du cours d'eau. Ainsi, certaines espèces préfèrent les eaux courantes aux eaux calmes et se retrouvent plutôt en amont du cours d'eau. Pour accomplir leur cycle biologique, les poissons doivent aussi pouvoir se déplacer librement entre trois grands types d'habitats auxquels sont associées les fonctions fondamentales de reproduction, d'alimentation et de refuge. Toutes modifications du milieu extérieur, qu'il s'agisse de la dégradation de la qualité des eaux ou d'altérations du lit des rivières, vont donc avoir un impact direct sur le cycle de vie des poissons.

### **Contacts scientifiques**

Cemagref Antony

**Jérôme Belliard**

Tél. 01 40 96 65 66

jerome.belliard@cemagref.fr

**Céline Le Pichon**

Tél. 01 40 96 61 77

celine.le-pichon@cemagref.fr