

Echelle du lit mineur

Les faciès d'écoulement

Les processus hydromorphologiques d'érosion du fond et des berges, de transport et dépôt de la charge alluviale sont, nous l'avons vu, à l'origine de **faciès d'écoulement**, souvent considérés comme des **méso-habitats** pour les biocénoses aquatiques.

Les biologistes sont capables d'affecter aux différents types de faciès des types de peuplements hydrobiologiques. Certaines espèces de poissons par exemple ne vont se développer que dans un seul type de faciès (ainsi la perche fluviatile, poisson pélagique qui affectionne les zones profondes à courant lent, se cantonnera aux faciès mouilles ou chenaux lentiques). D'autres vont avoir besoin de deux ou trois types de faciès différents dans leur territoire (c'est le cas du barbeau fluviatile qui se déplace au cours de la journée entre les faciès plats et radiers où il se nourrit, et les faciès mouilles ou chenaux lentiques où il se repose). D'autres enfin ont un besoin impératif d'un type de faciès particulier pour accomplir une phase majeure de leur cycle vital qui est la reproduction (la truite fario qui installe ses frayères sur des têtes de radier à granulométrie moyenne).

Sans entrer dans le détail de la genèse des faciès d'écoulement et de leur répartition à l'échelle d'un cours d'eau (Malavoi, 1989 ; Malavoi et Souchon, 2002), il est aisé de comprendre que plus les processus géodynamiques naturels (érosion, transport solide) et les caractéristiques hydromorphologiques (sinuosité du lit, géométrie en travers adaptée) des cours d'eau sont préservés, plus les faciès d'écoulement sont diversifiés et plus la faune et la flore aquatiques le sont aussi (figure 233).

Une simple illustration photographique permet de saisir par exemple le rôle d'un tracé sinueux ou méandrique dans la genèse des alternances de faciès (figure 233a).

Si le lit est sinueux, les processus hydrodynamiques et les courants turbulents se traduisent par des alternances de creux (les mouilles), de bosses (les radiers, notamment au droit des points d'inflexion entre deux sinuosités), de zones planes (les plats), etc. (figure 233b).

Inversement, si le lit a été rectifié, et si le transport solide de fond est faible, le seul faciès qui se développe est le plat, courant ou lentique, présentant des caractéristiques de vitesse, profondeur, substrat extrêmement homogènes, et par conséquent des peuplements biologiques très peu diversifiés. Cette uniformisation artificielle des faciès est aussi souvent liée à la présence de seuils ou barrages qui créent des plans d'eau à leur amont, en lieu et place des alternances naturelles de faciès (figure 233d).

Figure 233



a



b



c



d

a- b- c- d- © J.R. Malavoi

Deux exemples d'altérations majeures des faciès d'écoulement naturels. (a, b) alternance de faciès radiers, plats courants, mouilles dans un tronçon naturel et faciès plat homogène dans un tronçon totalement chenalisé. (c, d) Séquence de faciès radiers, plats, mouilles dans un tronçon naturel et, immédiatement en amont, faciès chenal lentique sur plus d'1 km calé par un seuil de moulin.

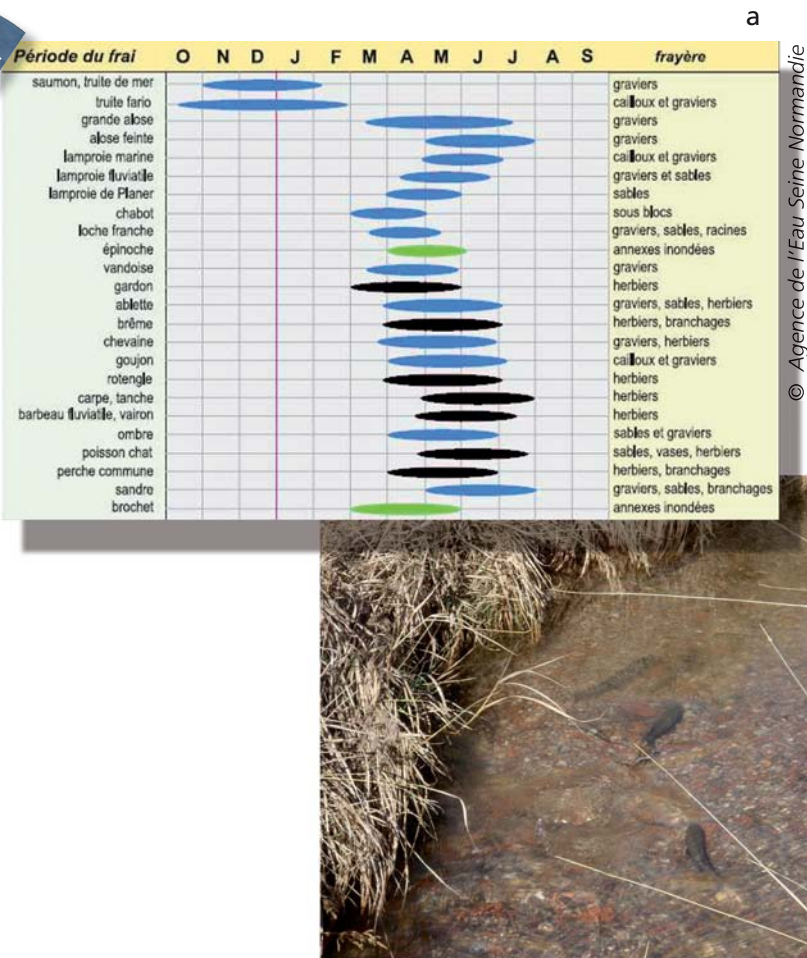
Le substrat alluvial comme habitat de reproduction des poissons

Outre la création et le rajeunissement permanent de faciès d'écoulement diversifiés, garants d'une biodiversité maximale, les processus géodynamiques, et particulièrement le transport solide, sont à l'origine d'habitats particuliers pour les biocénoses piscicoles : les **zones de fraie**.

En effet de nombreuses espèces de poissons se reproduisent soit exclusivement, soit en priorité, dans des substrats alluviaux de granulométrie variée. Il est donc indispensable que la fourniture en charge solide de fond et les processus de transport soient garantis pour que ces espèces puissent continuer à effectuer cette partie de leur cycle vital dans un cours d'eau.

La figure ci-dessous présente une synthèse des habitats de reproduction de diverses espèces de poissons.

Figure 234



(a) Synthèse des habitats de reproduction de diverses espèces de poissons européens. En bleu, les espèces strictement ou en grande partie liées pour leur reproduction aux substrats alluviaux, en vert celles se reproduisant préférentiellement dans les bras morts. (b) Quelques truites sur une frayère.