

## 12. Conclusion

Cette recherche, menée de 1995 à 1998, a permis de préciser les connaissances sur la biologie et l'écologie de l'ombre commun et de ses populations, en particulier dans les petits cours d'eau.

Les caractéristiques environnementales de l'Orbe en font un habitat adapté pour abriter une population viable d'ombres communs. Le faible débit ainsi que les températures élevées de l'eau observées pendant l'été sont néanmoins des éléments défavorables. Les déplacements et la migration des ombres ont pu être démontrés. Il a été mis en évidence que certains de ces poissons entreprennent des migrations pour la reproduction dans l'Orbe et entre le lac de Joux et l'Orbe. Les distances parcourues par quelques individus atteignent 15 à 17 km. Dans cette rivière, cette espèce se reproduit naturellement. Les sites de reproduction sont répartis de manière hétérogène le long du cours d'eau, avec trois principaux secteurs de frai. La granulométrie s'est avérée favorable au développement des œufs. La fécondité des femelles ainsi que la croissance sont comparables avec celles qui sont mesurées dans d'autres rivières européennes. La maturité est atteinte à partir de trois ans. La dimension moyenne des ombres mâles et femelles est alors de 334 mm.

L'étude des jeunes stades a permis d'évaluer l'efficacité des repeuplements dans l'Orbe. Ces alevinages effectués avec des ombres âgés de six mois ont été un échec. L'occupation des sites de repeuplement par les ombres sauvages, la compétition qui en découle ainsi que l'alevinage au mois de septembre et octobre ont été vraisemblablement les principales raisons de cet échec.

Au début des années quatre-vingt-dix, la population d'ombres a fortement diminué dans l'Orbe. Pour permettre à cette population de se reconstituer, la pêche de l'ombre a été interdite de 1994 à 1996. Les effectifs et la biomasse d'ombres calculés dans un des secteurs de l'Orbe ont permis de montrer l'impact important de la pêche de loisir. Après la réouverture de la pêche en 1997, la population d'ombres a de nouveau diminué, localement de manière importante. Des mesures plus contraignantes s'avèrent donc nécessaires pour préserver l'espèce et augmenter les stocks de poissons. Les mesures proposées pour adapter la réglementation sont une augmentation de la taille légale de capture, une limitation des captures journalières et annuelles, et la création de nouvelles réserves de pêche. La taille légale de capture est proposée au minimum à 38 cm. Cette limite permettrait ainsi de protéger la totalité des femelles de trois ans et 87 % des femelles de quatre ans, qui pourront ainsi reconstituer rapidement et maintenir de façon naturelle la population d'ombres.

Un autre aspect de la gestion de la population d'ombres est la revalorisation de son habitat. Il s'agit principalement de lutter contre l'élévation trop importante de la température de l'eau pendant la période estivale. La méthode préconisée est de reboiser quelques zones le

long de l'Orbe avec des buissons et des arbres, mais seulement sur une rive et en tenant compte de la position du soleil dans la journée. Ce reboisement avec des essences végétales en station permettrait de ne pas modifier le paysage.

Les résultats obtenus pour le Talent ont permis de définir plusieurs éléments sur la biologie et l'écologie de l'ombre. La reproduction naturelle est présente dans la rivière, mais pas dans les secteurs étudiés. La croissance de l'ombre est plus faible que dans l'Orbe. A l'âge de trois ans, les ombres mesurent en moyenne 271 mm. Très peu de poissons adultes ont été capturés. La pêche de loisir est responsable de cette situation, le Talent n'ayant pas fait l'objet d'une fermeture de la pêche de l'ombre pendant cette étude, contrairement à l'Orbe. Les repeuplements avec des ombres âgés de six mois sont également un échec, puisque aucun ombre de pisciculture n'a jamais été recapturé.

La biologie de l'ombre et sa population dans l'Orbe à la Vallée de Joux pourrait faire l'objet de recherches complémentaires. Une perspective importante serait de clarifier la présence ou l'absence de sous-populations d'ombres dans l'Orbe et dans le lac de Joux par des méthodes génétiques, notamment pour expliquer les différents comportements migratoires observés. Il serait également intéressant de mesurer l'efficacité des repeuplements avec des ombres pré-estivaux (alevins) afin de déterminer s'il existe une forme de repeuplement efficace. La compréhension des interactions entre les différentes espèces piscicoles, notamment dans les jeunes stades (< 1 an), serait tout à fait passionnante. En effet, elle permettrait de déterminer si certaines espèces ont une influence sur le comportement et la dynamique de la population d'ombres."

Malgré certains défauts de l'habitat, concernant principalement la période estivale où la température de l'eau trop élevée et le débit trop faible, les conditions environnementales générales restent favorables. L'eau y est de bonne qualité, la structure du cours d'eau est naturelle et il n'y a pas d'entraves majeures à la circulation des poissons. Cette situation favorable doit permettre d'attendre une bonne efficacité des mesures de gestion proposées pour la sauvegarde et le développement futur de la population d'ombre dans l'Orbe à la Vallée de Joux.