



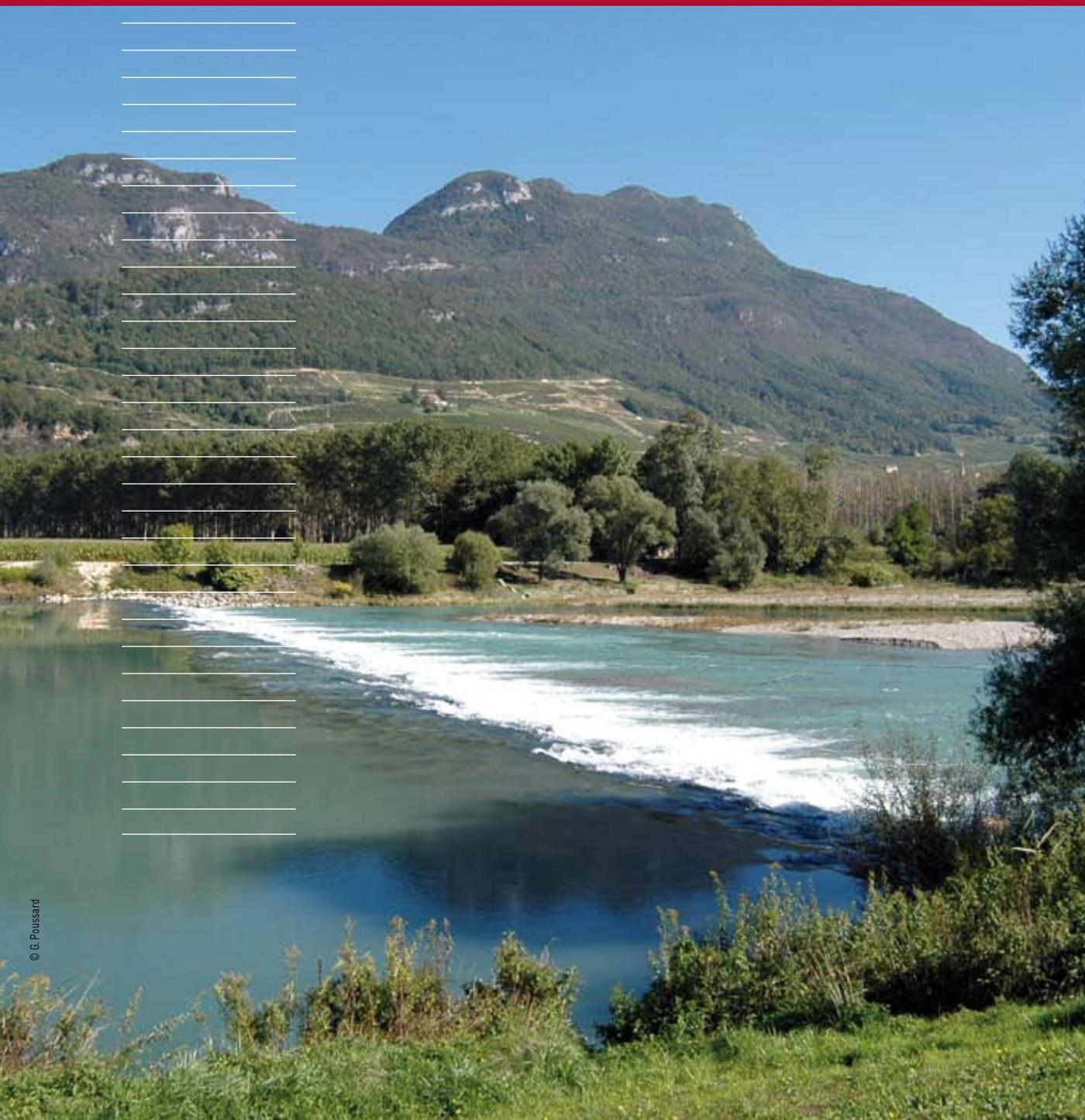
# Le Rhône en 100 Questions

Ouvrage collectif sous la direction de  
Jean-Paul Bravard et Anne Clémens

ZABR

Zone Atelier Bassin du Rhône

# Les poissons et la pêche du Rhône



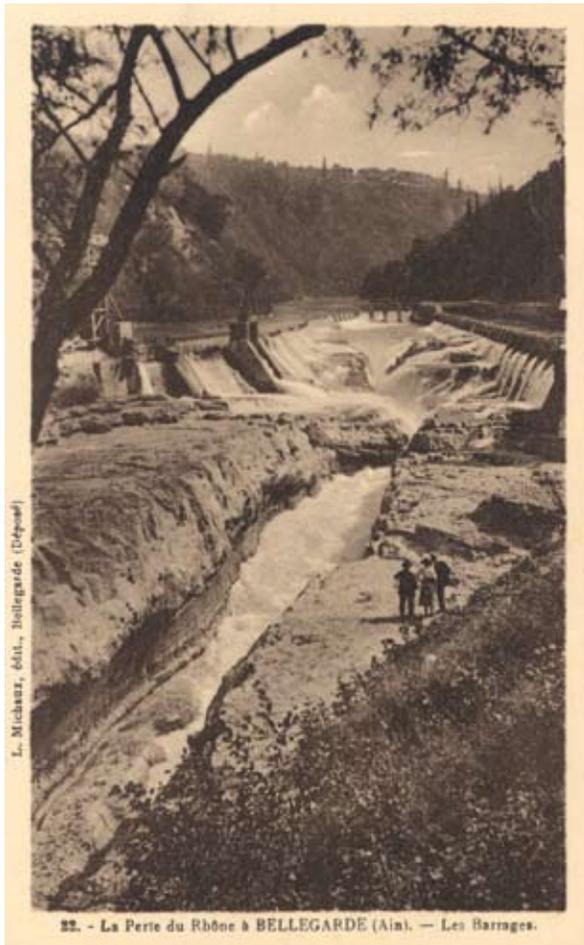
# Quelles espèces de poissons peuplaient le Rhône au début du xx<sup>e</sup> siècle ?

Deux épisodes hydro-géologiques majeurs ont déterminé la composition des peuplements de poissons du Rhône contemporain. Ils possèdent en effet :

- **une empreinte qu'on peut qualifier «d'alpine»**, caractérisée par des captures de bassins au Tertiaire et par la recolonisation post-glaciaire, faisant du Rhône un cousin plus ou moins éloigné du Rhin et du Danube ;
- **une empreinte méridionale** résultant de la mise en contact avec des fleuves méridionaux lors de l'abaissement des niveaux de la Méditerranée et de la Mer Noire à la fin du Miocène et dans les périodes interglaciaires. Des espèces comme le barbeau méridional (absent dans le Rhône), le blageon et le toxostome sont emblématiques de ces échanges.

## La faune du Rhône

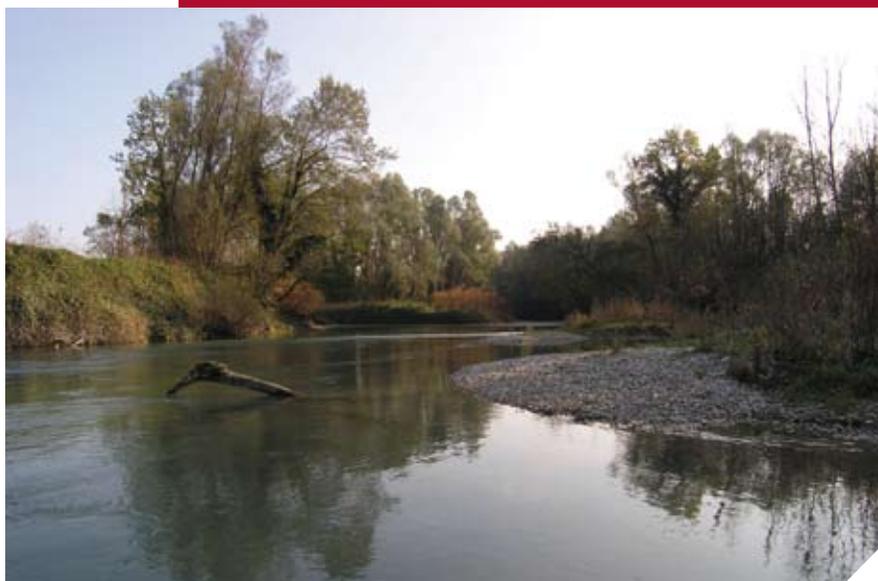
■ **Au début du xx<sup>e</sup> siècle, cinquante et une espèces de poissons appartenant à dix-neuf familles étaient dénombrées sur le Rhône français.** Avec vingt-deux espèces, la famille des cyprinidés est la mieux représentée. À ces espèces typiquement dulçaquicoles, on doit ajouter les espèces marines ou d'eau saumâtres de cinq familles répertoriées principalement dans le delta : les Athérinidés (le joel), les Gobiidés (le gobie noir, le gobie tacheté), les Moronidés (le loup), les Mugilidés (plusieurs espèces de mullets), les Pleuronectidés (le flet) et les Syngnathidés (le syngnathe de lagune). Le nombre total d'espèces atteint soixante (voir tableau pages suivantes).



La Perte du Rhône aujourd'hui sous les eaux de la retenue de Génissiat (© droits réservés).

■ **Compte-tenu de l'histoire du bassin versant, la faune piscicole du Rhône est relativement riche.**

- Parmi les espèces présentes au début du siècle, seul l'esturgeon a véritablement disparu. Cette espèce migratrice, déjà surpêchée au xviii<sup>e</sup> siècle, a été fortement mise en danger par la construction du barrage de Donzère en 1952 et a complètement disparu après celle du barrage de Beaucaire. Selon Quignard, la capture du dernier spécimen, d'un poids de 80 kg, date de 1973.
- L'apron est une espèce endémique (dont l'aire de répartition est bien limitée) du Rhône dont l'aire de répartition historique était étendue et remontait jusqu'en Savoie à l'aval des Pertes du Rhône. Il est aujourd'hui pratiquement absent du Rhône lui-même. La dernière observation date de mai 1985 à Vernaison dans le Vieux-Rhône de Pierre-Bénite. Quelques individus ont été répertoriés à Yenne et dans le Canal de Miribel entre 1950 et 1980. L'espèce est aujourd'hui présente dans quelques bassins versants affluents du Rhône (Doubs, Ardèche, Durance) et fait l'objet d'un programme Life (<http://www.cren-Rhônealpes.fr>).



La lône des Gravieres Grand-Jean aux Avenières (© J.-M. Olivier, UCBL CNRS).

## La structure du peuplement

Trois caractéristiques majeures déterminent l'organisation du peuplement piscicole rhodanien :

- la forte pente du cours d'eau jusqu'au palier d'Arles qui classe historiquement la majorité du linéaire dans la zone à barbeau ;
- la température froide des eaux qui permet le maintien de populations cryophiles (organisme adapté et capable de survivre à des températures froides) (truite, ombre commun, vandoise, chabot...);
- l'absence d'obstacle infranchissable naturel avant les Pertes du Rhône qui permet une large distribution, y compris sur le Haut Rhône, des migrateurs que sont l'alose, l'anguille, l'esturgeon, la lamproie marine et la lamproie fluviatile. Seules quelques anguilles franchissaient cet obstacle naturel. Aujourd'hui, l'alose et les deux espèces de lamproies sont absentes du Haut Rhône. Suite aux actions récentes de facilitation du franchissement des écluses, l'alose remonte jusqu'à Montélimar et fraye dans le Gardon et l'Ardèche. Les lamproies ne remontent guère en amont d'Avignon.

## Les espèces « emblématiques »

- Les espèces migratrices comptent parmi les espèces les plus emblématiques du Rhône.
- L'ombre commun, abondant entre le « Parc » et Yenne (sortie de la Perte du Rhône jusqu'à la confluence avec les Usses) à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, peut être considéré comme une espèce emblématique du Haut Rhône.
- La seule espèce endémique du bassin, l'apron, est l'espèce phare du Rhône.



La lône de la Désirade à Donzère (© Photothèque CNR).

## Ce qu'il faut retenir

**Le peuplement de poissons du Rhône, semblable à celui du Rhin et du Danube, compte moins d'espèces en raison de l'histoire du bassin versant (glaciations, voies de recolonisation...).**

**Au début du XX<sup>e</sup> siècle, le Rhône comportait au moins soixante espèces en incluant le delta. À ce jour, seul l'esturgeon a complètement disparu et la présence de l'apron dans le Rhône est incertaine.**

**L'aménagement du fleuve au cours du siècle passé a limité l'amplitude de migration des grands migrateurs.**

**Liste des espèces du Rhône français et son delta.**

L'origine des espèces est indiquée (Nat : native, Int : introduite), la lettre **D** signifie que l'espèce a disparu dans le secteur concerné et la lettre **E** est réservée aux espèces endémiques.

Nom commun	Nom latin	Familles
Esturgeon	<i>Acipenser sturio</i>	Acipenseridae
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguillidae
Joel	<i>Atherina boyeri</i>	Atherinidae
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	Balitoridae
Blennie fluviatile	<i>Salaria fluviatilis</i>	Blenniidae
Perche-soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	Centrarchidae
Achigan à grande bouche	<i>Micropterus salmoides</i>	Centrarchidae
Alose	<i>Alosa fallax rhodanensis</i>	Clupeidae
Loche d'étang	<i>Misgurnus fossilis</i>	Cobitidae
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	Cottidae
Brème commune	<i>Abramis brama</i>	Cyprinidae
Brème bordelière	<i>Abramis bjoerkna</i>	Cyprinidae
Spirilin	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Cyprinidae
Ablette	<i>Alburnus alburnus</i>	Cyprinidae
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	Cyprinidae
Carassin doré	<i>Carassius auratus</i>	Cyprinidae
Carassin	<i>Carassius carassius</i>	Cyprinidae
Carassin argenté	<i>Carassius gibelio</i>	Cyprinidae
Hotu	<i>Chondrostoma nasus</i>	Cyprinidae
Toxostome	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	Cyprinidae
Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	Cyprinidae
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	Cyprinidae
Able de Heckel	<i>Leucaspis delineatus</i>	Cyprinidae
Chevaine	<i>Leuciscus cephalus</i>	Cyprinidae
Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i>	Cyprinidae
Blageon	<i>Leuciscus souffia</i>	Cyprinidae
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Cyprinidae
Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i>	Cyprinidae
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	Cyprinidae
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	Cyprinidae
Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Cyprinidae
Tanche	<i>Tinca tinca</i>	Cyprinidae
Brochet	<i>Esox lucius</i>	Esocidae
Lote	<i>Lota lota</i>	Gadidae
Epinoche	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Gasterosteidae
Gobie noir	<i>Gobius niger</i>	Gobiidae
Gobie tacheté	<i>Pomatoschistus microps</i>	Gobiidae
Poisson-chat	<i>Ameiurus melas</i>	Ictaluridae
Loup	<i>Dicentrarchus labrax</i>	Moronidae
Mulet lippu	<i>Chelon labrosus</i>	Mugilidae
Mulet doré	<i>Liza aurata</i>	Mugilidae
Mulet-porc	<i>Liza ramada</i>	Mugilidae
Mulet sauteur	<i>Liza saliens</i>	Mugilidae
Mulet à grosse tête	<i>Mugil cephalus</i>	Mugilidae
Grémille	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	Percidae
Perche commune	<i>Perca fluviatilis</i>	Percidae
Sandre	<i>Sander lucioperca</i>	Percidae
Apron	<i>Zingel asper</i>	Percidae
Lamproie fluviatile	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Petromyzontidae
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	Petromyzontidae
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	Petromyzontidae
Flet	<i>Platichthys flesus</i>	Pleuronectidae
Gambusie	<i>Gambusia affinis</i>	Poeciliidae
Lavaret	<i>Coregonus lavaretus</i>	Salmonidae
Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Salmonidae
Truite fario	<i>Salmo trutta</i>	Salmonidae
Ombre chevalier	<i>Salvelinus alpinus</i>	Salmonidae
Ombre commun	<i>Thymallus thymallus</i>	Salmonidae
Silure glane	<i>Silurus glanis</i>	Siluridae
Syngnathe de lagune	<i>Syngnathus abaster</i>	Syngnathidae



# Quelles sont les espèces de poissons toujours présentes ? Avec quelle répartition ?

La structure actuelle du peuplement de poissons du Rhône a évolué en fonction de la modification de la mosaïque d'habitats fluviaux consécutive à l'aménagement du fleuve (endiguement, construction de barrages...).

Initialement, l'organisation spatiale du peuplement était principalement gouvernée par les caractéristiques géomorphologiques « naturelles » déterminées par le régime des crues et par les caractéristiques physico-chimiques du fleuve, en particulier la température.

La transformation du paysage fluvial liée au développement urbain, agricole et industriel a profondément modifié les modalités d'occupation de l'espace par les espèces.

## La composition spécifique du peuplement actuel

Les espèces présentes dans les secteurs du Rhône sont répertoriées dans la question 07-01 « quelles espèces de poissons peuplaient le Rhône au début du xx<sup>e</sup> siècle ».

Seul l'esturgeon a complètement disparu du Rhône, l'apron se maintient avec difficulté dans quelques affluents mais sa présence dans le Rhône demande à être confirmée.

■ **Le peuplement du Rhône en amont du delta** compte trente-cinq espèces natives du bassin versant (esturgeon exclu) et quinze espèces introduites.

– Parmi les espèces natives, les populations les mieux représentées sont le gardon, l'ablette, le chevaîne, le spirin, la vandoise, le goujon, le barbeau fluviatile, la brème bordelière, le vairon, la perche commune et le blageon.

– Parmi les espèces introduites, le hotu, le poisson-chat et la perche-soleil sont les plus répandues. Le silure, le carassin argenté, le pseudorasbora qui ont fait leur apparition plus récemment sont en phase d'expansion.

■ **Parmi les espèces dont l'abondance et/ou la présence dans les échantillonnages sont faibles**, deux espèces apparaissent comme particulièrement importantes :

– l'ombre commun encore présent dans le Haut Rhône, en particulier dans les sections court-circuitées et le canal de Miribel ;

– l'aloise qui n'est capturée que dans la partie aval du Rhône.



Rotengle – lône du Haut Rhône (© J.-M. Olivier, UCBL CNRS).

La truite fario, espèce relativement exigeante, maintient des populations en amont de Lyon et apparaît de manière beaucoup plus rare et sans doute artificielle en aval.

La lote est une espèce assez discrète de nos jours dans le Haut Rhône alors que ses populations étaient autrefois plus développées.

### Les différences entre les peuplements du Haut Rhône et Bas Rhône

Les aménagements et l'urbanisation ont accentué les différences qui pouvaient exister en amont et en aval de Lyon et la confluence de la Saône marque un point de rupture dans la structure des peuplements rhodaniens.



Brème commune, lône de la platière (© J.-M. Olivier, UCBL CNRS).

■ **Le peuplement du Haut Rhône** est caractérisé par une faune rhéophile (qui affectionne les courants rapides et les substrats grossiers). Bien que leurs effectifs soient faibles, la truite et l'ombre commun sont des espèces caractéristiques du Haut Rhône. Ces deux salmonidés sont accompagnés de cyprinidés d'eaux vives : la vandoise, le hotu, le spirilin, le barbeau fluviatile, le vairon et le blageon ; le goujon est également bien représenté.

■ **Le peuplement du Bas Rhône** est caractérisé par la dominance d'espèces lénitophiles (qui affectionnent les milieux lents) et thermophiles (capables de vivre à des températures très élevées) : le gardon, l'ablette, la brème bordelière, la perche-soleil, le poisson-chat, la brème commune, le rotengle et la tanche. L'anguille est aussi beaucoup plus abondante dans le Bas Rhône.

L'arrivée de la Saône, affluent « chaud », la traversée de Lyon et du couloir de la chimie, l'aménagement intensif du fleuve avec de nombreuses retenues sont les principaux facteurs du changement structurel du peuplement par rapport au Haut Rhône. Ce changement très marqué jusqu'à la confluence avec l'Isère, s'atténue avec l'arrivée de cet affluent alpin qui « refroidit » les eaux du Rhône. À l'aval de l'Isère, les populations des espèces rhéophiles (hotu, blageon, barbeau fluviatile) sont plus importantes que dans le Rhône Moyen ; le chevaine est omniprésent dans le Haut Rhône et dans le Bas Rhône.

Sur l'ensemble du cours du Rhône, les sections court-circuitées jouent un rôle important dans le maintien des espèces les plus rhéophiles.

## Ce qu'il faut retenir

Parmi les cinquante espèces du peuplement dulçaquicole (qui vit et croit en eau douce) actuel du Rhône, quarante ont été plus ou moins régulièrement échantillonnées au cours des vingt dernières années. Le peuplement ne présente plus une organisation longitudinale continue de l'aval du Léman jusqu'à la mer. Deux grandes entités faunistiques peuvent être distinguées : celle du Haut Rhône, du Léman à la Saône, qui regroupe la plupart des espèces d'eaux froides et courantes typiques du fleuve, et celle du Bas Rhône typée par des espèces de milieux plus lents et plus chauds, et également plus résistantes à la pollution des eaux.

# Quelles sont les espèces qui ont disparu ou fortement régressé ? Pourquoi ?

Le maintien des populations de poissons dans une aire donnée dépend des facteurs hydro-climatiques, de la disponibilité des habitats et des interactions biotiques qui s'exercent entre les espèces, en particulier la compétition et la prédation. La régression des populations est le plus souvent liée à une synergie entre plusieurs facteurs, et doit être appréhendée en regard de la taille du Rhône, selon des échelles d'observation allant de un à plusieurs centaines de kilomètres.

## Les espèces disparues ou en voie de disparition

L'esturgeon a complètement disparu du Rhône au cours du xx<sup>e</sup> siècle.

La présence de l'apron dans le Rhône est suspectée car la dernière capture effective date de 1985 et un individu a été capturé en 1989 à Port-Galland dans la Basse Vallée de l'Ain.

## Les espèces en régression

Les aménagements Girardon et la construction de la chaîne de barrages sur le Rhône ont considérablement modifié la géomorphologie du fleuve, les conditions d'écoulement et fragmenté l'espace aquatique, affectant ainsi les populations de poissons.

■ **Sur le Haut Rhône** en aval de Génissiat-Seyssel, les espèces rhéophiles (qui affectionnent les courants rapides et les substrats grossiers – hotu, ombre commun, truite, vandoise, spirlin, etc.) sont quasiment absentes des retenues ou des canaux d'amenée, sauf au stade juvénile. Ces milieux ralentis offrent en effet des conditions hydrauliques et trophiques au niveau des rives qui conviennent aux juvéniles de l'année de la plupart des espèces. Les sections court-circuitées ont partiellement conservé la diversité des habitats originels du Rhône ; mais la réduction et l'uniformisation des débits ont réduit les volumes et surfaces en eau, et modifié la distribution statistique des différents types d'habitats hydrauliques. En conséquence, les densités des espèces les plus exigeantes vis-à-vis des vitesses d'écoulement ont été fortement réduites ; les exemples les plus démonstratifs sont ceux de l'ombre commun et de la truite.

Des différences marquées existent entre les sections court-circuitées.

– Le secteur de Chautagne, autrefois réputé pour sa richesse en ombres communs et en truites, a subi les plus fortes atteintes. Le hotu et la vandoise ont également fortement régressé dans ce secteur depuis la mise en service du barrage. La longueur du Rhône court-circuité est faible, il ne reçoit pas d'affluent,



Ombre commun (© H. Persat, UCBL CNRS).



Apron du Rhône, rivière de la Beaume, commune de Labeaume – 07 (© B. Adam 2007)

et les débits réservés initiaux étaient faibles (10-20 m<sup>3</sup>/s), ils ont été relevés en 2004 (50-70 m<sup>3</sup>/s). Les suivis mis en place permettront de mesurer l'évolution de la structure du peuplement après augmentation des débits.

- La diversité des habitats dans le Vieux-Rhône de Belley, de Brégnier-Cordon et du Canal de Miribel est plus importante, et les populations moins affectées. Néanmoins, même si la régression des espèces exigeantes est sans doute moins marquée qu'en Chautagne, les densités actuelles sont sans aucun doute beaucoup plus faibles qu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle.

Les aménagements (endiguement, chenalisation), l'absence ou la régression des relations entre le chenal principal et ses bras plus ou moins connectés expliquent la régression de la productivité du fleuve. La lote, abondante dans le secteur de Lavours où elle frayait dans les fossés, a très fortement régressé. Le toxostome a également disparu du Haut Rhône.

■ **Sur le Bas Rhône**, avant aménagement, le secteur allant de la Saône à la confluence de l'Eyrieux, soit 125 km, comptait les mêmes espèces rhéophiles que le Haut Rhône. Aujourd'hui, vandoise, toxostome, blageon, lote, barbeau, chabot et truite sont devenus très rares ou absents. Les sections court-circuitées abritent quelques populations de hotus, barbeaux, voire de blageons.

Les grands migrateurs font sans doute partie des espèces qui ont le plus fortement régressé sur le linéaire du Bas Rhône, du fait de la multiplication des grands barrages. L'alose et l'anguille sont d'autant plus abondantes que la mer est proche.

## Ce qu'il faut retenir

**En moins de deux siècles, les aménagements successifs du Rhône ont eu des conséquences importantes sur les caractéristiques géomorphologiques et hydrologiques du fleuve.**

**De profondes modifications de la structure et de la disponibilité des habitats des poissons, ont affecté la distribution et les densités de certaines espèces, telles que l'ombre commun, la truite, la vandoise, le toxostome.**

**Il s'agit notamment des plus exigeantes vis-à-vis des vitesses de courant, de l'oxygénation des eaux et de la nature du substrat.**

# Quelles sont les espèces introduites ? Où les trouve-t-on ? Présentent-elles une menace ?

Comme tous les systèmes ouverts, le Rhône a été progressivement colonisé par des espèces introduites volontairement ou involontairement par l'homme. L'ichtyofaune du Rhône compte quinze espèces introduites.

## Quelles sont les espèces introduites ?

Les espèces introduites et leur distribution sont répertoriées dans la question 07-01 « Quelles espèces de poissons peuplaient le Rhône au début du xx<sup>e</sup> siècle ? ». L'introduction de la carpe date de l'époque romaine. Elle se trouve sur tout le linéaire du Rhône.

- **De nombreuses espèces originaires du bassin du Danube** ont colonisé le fleuve par les canaux du nord-est, comme la grémille en 1860 et le hotu, observé vers 1880 sur le Haut Rhône. Ces deux espèces sont désormais présentes du Léman à la mer.
- **D'autres poissons européens** ont été plus ou moins volontairement introduits. Il s'agit du sandre vers 1930, de l'able de Heckel comme poisson-fourrage dans les étangs de pisciculture et du silure glane. L'able n'est rencontré que très occasionnellement dans le Rhône ; contrairement au silure particulièrement abondant sur le Bas Rhône. Ce dernier, introduit vers 1930 dans le Doubs, en 1975 dans la Saône, capturé en 1987 sur le Bas Rhône, a aujourd'hui colonisé le Haut Rhône jusqu'à Yenne. Il semble encore en phase d'expansion et sa progression vers l'amont n'est probablement pas terminée.

**Un écosystème en bonne santé a toutes les chances de pouvoir intégrer de nouvelles espèces. Les impacts éventuels d'introductions s'expriment souvent dans des milieux fortement altérés.**

### ■ De nombreuses introductions sont d'origine nord-américaine.

- La truite arc-en-ciel a été introduite vers 1880. Déversée un peu partout dans le Rhône, elle ne s'y reproduit probablement pas.
- La perche-soleil et le poisson-chat ont été introduits dans le Rhône vers 1920.
- La gambusie a été introduite à la même époque dans le sud de la France pour lutter contre les moustiques.
- L'achigan à grande bouche (black-bass), introduit dans les années 1940, est présent sur tout le linéaire du Rhône avec des densités généralement faibles ; il est davantage présent dans le Bas Rhône, dans les secteurs les plus chauds.



Carassin argenté (© J.-M. Olivier, UCBL CNRS).

- **Des cyprinidés d'origine asiatique** sont également présents. Le carassin argenté et le pseudorasbora ont été capturés pour la première fois en 1989 sur le Bas Rhône et en 2003 sur le Haut Rhône. L'introduction du poisson rouge est probablement plus ancienne. Le carassin a certainement été introduit au cours du xviii<sup>e</sup> ou xix<sup>e</sup> siècle.



Archigan à grande bouche  
(© J.-M. Olivier, UCBL CNRS).

La plupart des espèces introduites dans le Rhône, à l'exception du hotu et de la carpe, colonisent préférentiellement les zones à courant faible ou nul. Néanmoins, les espèces de grande taille, comme le silure ou le sandre, peuvent occuper la plupart des habitats fluviaux. L'enrochement des berges est très favorable aux silures de petite taille, aux perches-soleils et aux poissons-chats.

### Quel est l'impact des espèces introduites ?

Toute introduction d'espèce dans un milieu présente potentiellement des risques pour l'équilibre de l'écosystème. Ces risques sont principalement liés à :

- une compétition entre espèces pour les ressources alimentaires, les zones de reproduction ou les abris ;
- une prédation directe et intensive, comme cela pourrait être le cas pour le silure ;
- l'introduction d'agents pathogènes susceptibles d'atteindre les autres espèces ;
- des hybridations préjudiciables avec les espèces autochtones.

Aucune étude sur l'impact réel des introductions dans le Rhône n'a été réalisée jusqu'à présent. Pourtant ce type d'étude serait nécessaire.

Le hotu a été activement détruit au cours des années 1970, car il a été considéré dès son expansion comme potentiellement néfaste pour la reproduction des autres espèces, en particulier de l'ombre commun. Ces pratiques n'ont plus cours aujourd'hui. La question de l'impact se pose, peut-être à tort, plus souvent pour les espèces piscivores comme le sandre et le silure. Des suivis à long terme d'espèces introduites de longue date, tendent à montrer qu'après une phase d'expansion des populations, les densités se stabilisent sans nécessairement entraîner de régression simultanée d'autres espèces. Toutefois la prudence s'impose dans des milieux larges et profonds difficiles à étudier.



Silure glane (© J.-M. Olivier, UCBL CNRS).

### Ce qu'il faut retenir

**Comme ceux des autres cours d'eau, les peuplements piscicoles rhodaniens comptent depuis fort longtemps de nombreuses espèces introduites : quinze actuellement, avec des distributions spatiales variables.**

**Les milieux lentiques (stagnants ou peu courants) sont, à quelques exceptions près, prioritairement colonisés par ces espèces exotiques.**

**Les espèces introduites récemment, en particulier le silure, le pseudorasbora et le carassin doré, peuvent avoir un impact sur les populations autochtones, mais cela est loin d'être démontré.**

**L'altération du milieu favorise le développement des espèces introduites.**

# À quoi les poissons du Rhône sont-ils les plus sensibles ? Aux grands aménagements, aux pollutions ?

**En écotoxicologie, des tests permettent d'exposer des organismes à des molécules toxiques pour mesurer les taux de mortalité associés à une durée d'exposition. Ces tests, utiles pour définir les risques, ne permettent pas de déterminer les impacts réels en milieu naturel où de multiples facteurs interagissent.**

En écologie, il n'existe pas de méthodologie pour mesurer directement la sensibilité des poissons à des modifications de leurs conditions de vie dans le fleuve. La «sensibilité» des poissons doit se mesurer de manière indirecte en combinant des évaluations à différentes échelles spatio-temporelles et à partir de plusieurs descripteurs de la structure des peuplements et/ou des populations.

En parallèle, des mesures physiques (habitats – température de l'eau – hydrologie) permettent de rechercher des facteurs explicatifs. Sur le Rhône, les suivis hydrobiologiques des aménagements hydroélectriques et des centres nucléaires ont permis de collecter des données sur un quart de siècle. Il est ainsi possible de décrire les principales évolutions structurelles des peuplements et de tenter de les interpréter.

Les effets des pollutions sur les poissons du Rhône sont difficiles à mesurer in situ, mis à part les cas de mortalités massives.

## Les espèces « caractéristiques » du Rhône avant le xx<sup>e</sup> siècle appartiennent à trois grands groupes

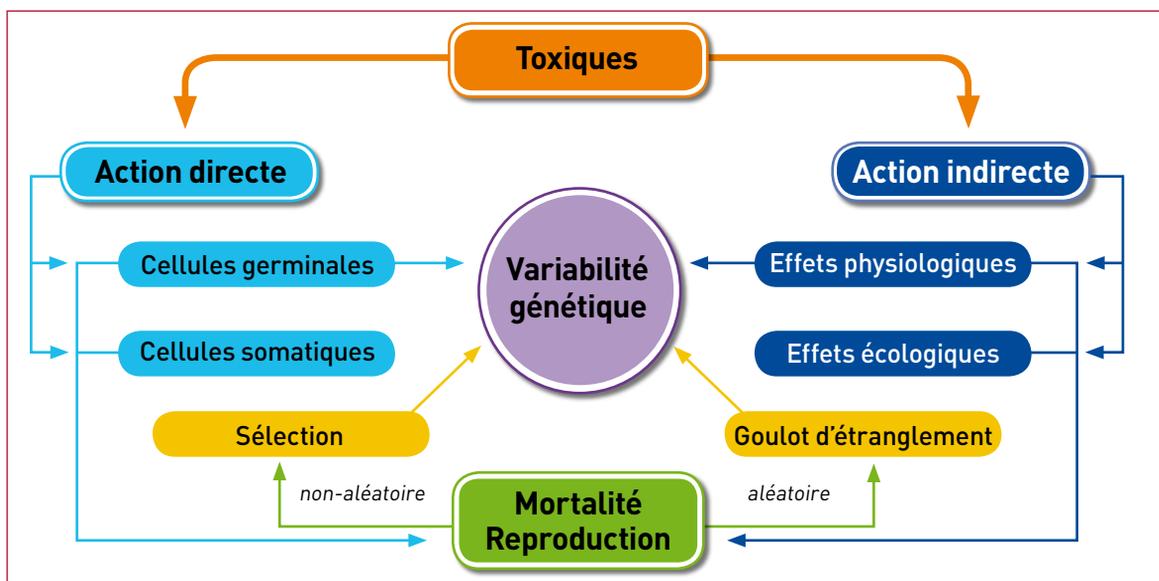
- Des espèces rhéophiles, affectionnant les eaux plutôt froides, courantes et bien oxygénées, se reproduisant sur un substrat propre et grossier (graviers, galets).
- Des espèces plutôt lénitophiles, se développant dans les secteurs calmes et les annexes fluviales, supportant bien les fortes variations de concentrations en oxygène dissous, utilisant les plantes comme support de reproduction.
- Les grands migrateurs pour lesquels le Rhône et ses affluents constituaient un axe de déplacement vers les frayères à l'amont (aloses, lamproies, esturgeon) ou un site de croissance et de maturation sexuelle (anguille).

## Comment expliquer les changements observés sur les peuplements de poissons du Rhône ?

La distribution spatiale et l'importance numérique de ces populations dépend en premier lieu d'une qualité physico-chimique minimale des eaux (y compris de la température), et de la diversité et de la disponibilité des habitats nécessaires à l'accomplissement des cycles vitaux. Les espèces sont dites «sensibles» aux variables d'habitat. La pression démographique humaine, l'agriculture intensive et l'industrialisation croissantes des deux siècles passés ont dégradé la qualité des milieux aquatiques et aggravé la pollution de l'eau. Les espèces les plus sensibles comme la truite et l'ombre commun ont probablement été affectées par cette pollution. L'endiguement latéral du fleuve a réduit l'espace aquatique, de manière discontinue (secteur de Jons-Miribel par exemple), par une déconnexion et/ou destruction d'annexes fluviales propices au développement des espèces d'eaux calmes.



Le Rhône au méandre de Péage-de-Roussillon (© J.-M. Olivier, UCBL CNRS).



Les polluants toxiques, lorsqu'ils sont disponibles dans le milieu, peuvent, après absorption par les organismes vivants, avoir une action directe sur les cellules, ou indirecte, ces actions affectant la mortalité des individus au sein des populations et le succès de la reproduction. Les éléments toxiques peuvent avoir une incidence sur la variabilité génétique (érosion du potentiel évolutif des populations, diminution de sa «fitness») au sein des population et causer des dégâts au sein de l'ADN des cellules.

La construction des aménagements hydroélectriques a modifié la diversité et la disponibilité des habitats lotiques (d'eaux courantes), fragmenté l'espace fluvial (donc entraîné un isolement plus ou moins radical des populations), banalisé une grande partie du linéaire, modifié les conditions d'écoulement des eaux et de transfert des sédiments. Ces modifications ont eu pour conséquence de limiter l'amplitude de déplacement des poissons et donc le brassage génétique, de restreindre les populations, en particulier de rhéophiles dans des habitats plus rares qu'auparavant et souvent limités aux sections court-circuitées, et de favoriser des espèces d'eau calme dans les retenues. Ainsi dans de nombreux secteurs du Rhône les populations se trouvent fragmentées et les peuplements déséquilibrés par dominance de certains groupes d'espèces.

Les effets des polluants sont souvent difficiles à estimer en raison du grand nombre de molécules véhiculées par l'eau et du manque de connaissances des effets spécifiques de ces molécules sur les poissons. Plusieurs voies sont à explorer comme cela a été fait chez le chevaine (génotoxicité, intégrité de l'ADN, taux de croissance, fécondité, succès de reproduction...).

## Ce qu'il faut retenir

**La plupart des espèces de poisson du Rhône possèdent des affinités marquées pour des habitats fluviaux particuliers.**

L'adéquation entre leurs exigences écologiques et la nature et la disponibilité de l'habitat se traduit par le maintien des populations dans le milieu avec des effectifs compatibles avec la survie de la population. L'aménagement du fleuve, la pollution des eaux et des sédiments ont contribué à la régression des espèces les plus exigeantes au profit des plus tolérantes, le chevaine par exemple.



Le Vieux-Rhône de Chautagne à la Malourdie (© J.-M. Olivier, UCBL CNRS).

# Quels sont les milieux importants pour la vie piscicole ?

De part leur grande mobilité, leur capacité d'occupation et d'exploitation des milieux aquatiques, les poissons sont d'excellents indicateurs biologiques des habitats fluviaux. Comme les stades du cycle de vie de chaque espèce – embryon, larve, juvénile, adulte – exigent des ressources (alimentaires par exemple) et des habitats distincts, ces indicateurs sont particulièrement fins.

**Le perpétuel remaniement du tracé des rives et des chenaux par les crues et le transport sédimentaire engendrent une grande diversité de formes alluviales et un emboîtement de chenaux d'âges différents dans la plaine fluviale.**

**Cette hétérogénéité des milieux aquatiques et semi-aquatiques est maximale lorsque les liens dynamiques qui les associent sont conservés.**

**Ainsi, les déplacements latéraux du chenal principal et des bras secondaires actifs, puis la progressive déconnexion des chenaux jusqu'à leur total isolement, modèlent de nombreux habitats utilisés par les poissons. Cette diversité du paysage fluvial est source de richesse piscicole.**

Plusieurs échelles emboîtées, à la fois temporelles (journalières, saisonnières, annuelles ou pluriannuelles) et spatiales (une rive, une alternance de mouilles et de radiers, les chenaux d'une plaine alluviale, l'axe fluvial entre deux affluents, voire le bassin versant) participent au bon déroulement du cycle vital. Il est aisé de comprendre que la vie d'un poisson est intimement liée à la connexion des différentes entités aquatiques du fleuve.

## L'exemple du barbeau



Barbeau fluvial (Barbus barbus) (© M. Ovidio, Ulg-LDPH).

Le barbeau est un cyprinidé typique de nos eaux courantes ; l'une des quatre espèces repères de la description longitudinale des rivières. Le Rhône est une zone à barbeau sur la quasi-totalité de son cours. Comme il peut vivre vingt-cinq ans et atteindre 70 cm, son cycle vital démontre l'adéquation requise entre les habitats et les exigences des poissons. Les œufs sont déposés sous les graviers dans une zone peu profonde et courante. À l'éclosion, la larve ne mesure que 9 mm.

Cachée dans les interstices du substrat, elle utilise ses dernières réserves vitellines pour atteindre 12 à 14 mm et quitter la frayère. Soumise aux aléas du courant, elle se retrouve en rive où de faibles vitesses lui permettent de se maintenir malgré sa petite taille. Elle y trouve sa nourriture : phytoplancton, zooplancton et micro-invertébrés. Dans cet espace rivulaire favorable pour sa croissance estivale, le jeune barbeau atteint 30 à 80 mm en fin d'été.

Au cours des saisons de croissance jusqu'à sa maturité, le juvénile va réaliser ce compromis énergétique entre l'abri protecteur et la prospection alimentaire sur les fonds graveleux et courants riches en macro-

invertébrés. À partir de sa quatrième année, s'il s'agit d'une femelle, sa croissance s'accélère en regard de celle d'un mâle. Il lui faut huit ans *a minima* – taille de 35 à 40 cm – pour effectuer sa première ponte alors que des mâles de trois ans seulement pourront féconder ses ovules.

À cette occasion, comme ses congénères du sexe opposé, elle peut migrer sur plusieurs kilomètres pour rejoindre une frayère. Sinon, son activité estivale quotidienne peut se limiter à moins de 200 m, alternant entre le repos diurne sous un abri ligneux et l'activité alimentaire nocturne sur le plus proche radier.

## Existe-t-il vraiment des milieux indispensables ?... Demandez-le aux poissons !

■ **Le premier est constitué par la rive.** C'est une interface mobile, plus ou moins étroite, entre les eaux et la plaine alluviale. Le nombre d'espèces et les abondances augmentent avec l'hétérogénéité et le développement de la berge. Lorsque le nombre de chenaux latéraux augmente, le linéaire utile croît rapidement. Cette transition entre milieu aquatique et terrestre ou *écotone* offre une large gamme de profondeurs, de vitesses du courant et de granulométrie ; plus diversifiée encore en présence de végétation et d'embâcles.

C'est une zone privilégiée de dépôt, de production et de transformation de matières organiques à l'origine des chaînes alimentaires. Ainsi des rives naturelles et hétérogènes sont-elles propices pour toutes les tailles de poissons, et constituent-elles le premier refuge pendant les crues.

■ **Le chenal**, suivant sa configuration en termes de profondeur, vitesse d'écoulement, nature du substrat, est également de première importance. Les chenaux courants de faible profondeur et de granulométrie grossière – radiers – constituent les zones préférentielles de nutrition et de fraie pour des espèces caractéristiques du Rhône (salmonidés et cyprinidés d'eaux courantes).

La libre circulation à large échelle permet la survie des espèces anadromes – alose, truite de mer, lamproie marine et esturgeon – qui remontent pondre en eau douce et passent l'essentiel de leur vie en mer. Cette



Le chenal et ses rives (© G. Carrel, Cemagref).

circulation doit être à double sens pour assurer le retour en mer des juvéniles, parfois entrepris dans les premiers mois après l'éclosion. Les distances originellement franchies par l'aloise feinte du Rhône sont à la mesure des migrations du saumon sur les grands bassins versants atlantiques.

Cette « liberté migratoire » concerne l'anguille, une espèce catadrome, dont les jeunes stades – les civelles – remontent et grandissent dans les eaux continentales, souvent très éloignées du littoral, avant de reprendre un long et unique périple, fluvial et marin, pour frayer dans la mer des Sargasses.

Les migrations des espèces potamodromes (qui migrent dans les eaux douces du fleuve) sont moins spectaculaires, mais existent également, par exemple du chenal vif principal vers des chenaux secondaires ou des bras morts, ou vers les affluents les plus proches.

C'est le cas de la truite fario, de l'ombre commun et des cyprinidés lithophiles (qui déposent leurs œufs dans les interstices des substrats minéraux – galets et graviers) barbeau, vandoise, hotu, toxostome, blageon, chevaine, spirin – qui après des migrations plus ou moins longues, pondent dans les interstices non colmatés des graviers et des galets, oxygénés par le courant. D'autres espèces, vivant dans des eaux lentes, sont capables d'effectuer de longs déplacements pour frayer dans des secteurs végétalisés. Il s'agit surtout des brèmes commune et bordelière, gardon, rotengle, tanche... mais aussi de la perche commune. Les œufs sont déposés sur les plantes.

Par ses exigences, le brochet est emblématique des espèces phytophiles (ils collent leurs œufs sur les végétaux) car le succès de la reproduction dans les lônes et les prairies inondées témoigne de l'intégrité du fonctionnement de la plaine alluviale.

■ **Les annexes fluviales** sont aussi des nurseries pour les jeunes stades, rejointes par une migration active ou passive. Les lônes jouent un rôle essentiel dans la productivité et la diversité piscicole de la plaine alluviale.

En effet, le chenal principal est souvent assimilé à une « autoroute » du réseau fluvial par laquelle les populations d'adultes reproducteurs transitent vers l'amont et les nouvelles recrues colonisent les secteurs périphériques vers l'aval.



La Morte du Sauget, un méandre au pied du Bugey (© G. Carrel, Cemagref).



La lône des Chèvres (© G. Carrel, Cemagref).

■ **Les lônes et affluents** ont également des fonctionnalités saisonnières non associées à la reproduction. Ils peuvent être utilisés pendant la saison froide lorsque les poissons, inactifs du fait des basses températures, se protègent des aléas hivernaux.

Pendant les grandes crues, véritables ouragans par la mise en mouvement du substrat et le remaniement du paysage fluvial, ou lors de pollutions massives, ils deviennent des refuges dont la taille et l'éloignement du bras principal sont des gages de protection efficace.

Si les populations ont souffert, elles pourront se reconstituer depuis ces lieux privilégiés.

## Ce qu'il faut retenir

**Les poissons constituent d'excellents indicateurs biologiques de l'état écologique du fleuve, en particulier de la connexion des biotopes aquatiques.**

**Le bon déroulement du cycle de vie exige une diversité d'habitats fonctionnels pour leur alimentation, leur repos et leur reproduction.**

**Ces habitats, construits et régénérés par la dynamique fluviale, évoluent selon différentes échelles spatiales et temporelles.**

**Si l'intégrité et la diversité des rives, annexes et chenaux sont essentielles, c'est bien le maintien du lien dynamique entre ces composantes fluviales qui garantit le bon fonctionnement de ce vaste écosystème et la pérennité des peuplements piscicoles.**

# Quelles sont les actions engagées pour redynamiser le peuplement piscicole ?

Suite aux travaux d'aménagement du fleuve et au développement de la vallée du Rhône, une prise de conscience de l'état de dégradation de l'écosystème fluvial a conduit à mettre en œuvre des mesures visant à favoriser le développement des espèces de poissons du Rhône.

Ces actions concernent les grands migrateurs en particulier l'alose, et les espèces strictement dulçaquicoles fréquentant les Vieux-Rhône. De même les restaurations d'anciens bras font partie intégrante des actions bénéfiques aux peuplements.

## Quelles sont les actions engagées ?

Depuis 1994, un programme consacré au retour de l'alose dans le Rhône et ses affluents (Ardèche, Cèze, Gardon) est en cours. Les écluses de Beaucaire, Avignon, et Caderousse ont été aménagées afin de créer dans l'écluse un courant spécifique («débit d'attrait» de 60 m<sup>3</sup>/s) afin d'attirer les aloses dans le sas. Ces manœuvres ont lieu deux fois par jour du 30 mars au 30 juin.

Le succès de la migration et de la reproduction des aloses dans le Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon et dans les affluents a montré l'efficacité du procédé. Des passes à poissons ont également été construites pour permettre l'accès aux principaux affluents. En sept ans, 3,2 millions d'euros ont été investis pour la remontée des aloses.

Le programme de restauration hydraulique et écologique du Rhône prévoyait notamment d'augmenter les débits réservés dans huit sections court-circuitées (Chautagne, Belley, Brégnier-Cordon, Canal de Miribel, Pierre-Bénite, Péage-de-Roussillon, Montélimar et Donzère-Mondragon) et de réhabiliter un certain nombre de milieux annexes (lônes, casiers Girardon sur le Bas Rhône).

– L'objectif physique est de renforcer le courant du fleuve et d'augmenter les surfaces mouillées.



Passé à poisson à Brégnier-Cordon (© J.-M. Olivier, UCBL CNRS).

– L'objectif écologique est de favoriser le développement d'espèces préférant des conditions d'écoulement rapides et/ou profondes (ombre commun, barbeau fluviatile, ablette, hotu, vandoise), considérées comme typiques du fleuve avant l'aménagement.

À Pierre-Bénite, le débit minimal a été augmenté en août 2000 (de 10-20 m<sup>3</sup>/s) à 100 m<sup>3</sup>/s. Il a été augmenté en juillet 2004 en Chautagne, en juillet 2005 à Belleley et en juillet 2006 à Brégnier-Cordon. Les autres aménagements sont encore à l'étude.

– L'objectif de la réhabilitation des annexes est de recréer des milieux stagnants et protégés, connectés plus ou moins fréquemment au chenal principal, pour favoriser le développement d'espèces d'eau calme (tanche, rotengle, brochet, bouvière...) et promouvoir le rôle de nurserie joué par ces annexes pour les juvéniles. L'objectif du programme n'est pas de recréer des milieux fluviaux identiques à ceux qui existaient avant aménagement, mais d'améliorer la configuration actuelle.



Une lône à Vernaison (© GRAIE).

## Ce qu'il faut retenir

Depuis les années 1990, des efforts importants ont été réalisés pour améliorer les conditions de développement des populations de poissons dans le Rhône.

La facilitation de la migration de reproduction des aloses constitue un programme important qui donne des résultats satisfaisants puisque les aloses remontent frayer dans quelques affluents (dont l'Ardèche) et dans le Vieux-Rhône de Montélimar.

Le programme décennal de restauration hydraulique et écologique planifié sur huit aménagements avait pour objectif d'améliorer les conditions écologiques des organismes typiques des milieux fluviaux. Ces actions constituent aujourd'hui des expériences « grandeur nature » dont il convient de mesurer correctement les effets.

### Les actions entreprises sont-elles efficaces ?

Pour ce qui est des aloses, les résultats du suivi, notamment par radiopistage, sont encourageants car ils montrent qu'une fraction de la population d'aloses se présentant à Vallabrègues (premier obstacle majeur) parvient à franchir plusieurs écluses et se retrouve en amont de Caderousse d'où elles peuvent accéder aux frayères de la Cèze et de l'Ardèche. Toutefois l'étude montre qu'environ 30% de la population reste bloqué au premier barrage et que les barrages successifs restent très limitants. Il semble que le fonctionnement des écluses puisse être encore amélioré.

Par ailleurs anguilles et lamproies devraient faire l'objet d'une attention particulière, la première étant en déclin depuis des années et la deuxième restant visiblement bloquée à Vallabrègues.

À Pierre-Bénite, les effets attendus ont été constatés lors du suivi post-restauration. Néanmoins, un suivi sur le long terme est nécessaire pour permettre de conclure de manière certaine. Sur le Haut Rhône, les données recueillies après augmentation du débit réservé sont trop récentes pour conclure. La réhabilitation des annexes fluviales offre aux poissons des aires de ponte, de grossissement des juvéniles et des refuges qui avaient été partiellement ou totalement asséchés.

### Alors...

Le fait que l'augmentation des débits réservés et que la réhabilitation des annexes puisse améliorer le fonctionnement du fleuve constitue un enjeu majeur du programme de restauration. La réponse à cette question ne pourra être apportée qu'après plusieurs années de suivi des peuplements dans les secteurs concernés.

# Peut-on prévoir les effets du changement climatique sur les poissons du Rhône ?

La dernière décennie a été la plus chaude du siècle et la température va probablement continuer à augmenter dans le futur. Les conclusions publiées en 2007 par le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) annoncent en regard de la dernière décennie une augmentation des températures moyennes de + 1,1 à + 6,4 °C à l'horizon 2100. Parallèlement à ce réchauffement, la fréquence des événements climatiques extrêmes (tempêtes, sécheresses et crues) devrait également augmenter.

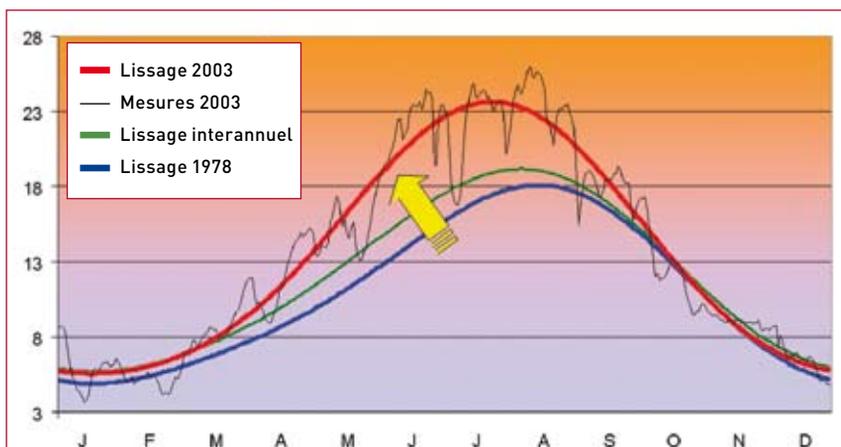
Le suivi thermique du Rhône (voir question 02-06 «Le Rhône se réchauffe-t-il?») a montré une hausse remarquable des températures printanières, estivales et automnales ainsi qu'une précocité du réchauffement printanier (figure 1). Cette modification graduelle du climat se traduit par une instabilité du fonctionnement écologique de l'hydrosystème rhodanien. Les organismes, déjà soumis à de fortes pressions anthropiques, subissent des contraintes environnementales supplémentaires.

## Quel est l'état des lieux ?

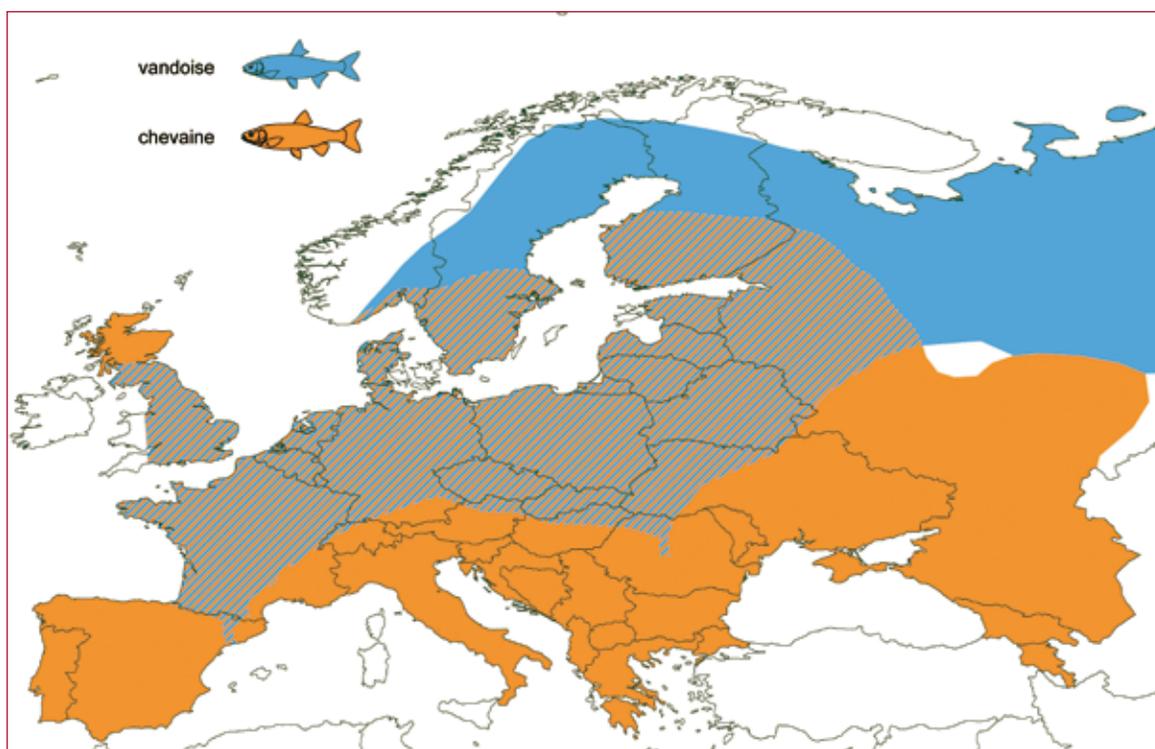
L'analyse des chroniques piscicoles rhodaniennes des vingt-cinq dernières années montre quatre types de modifications.

- **Les effectifs des espèces d'eau chaude** (thermophiles) ayant les aires de répartition biogéographique les plus méridionales ont graduellement augmenté au détriment d'espèces d'eau froide (psychrophiles) et plus septentrionales (figure 2). Dans le secteur de Bugey, cela s'est traduit par un effondrement des abondances de la vandoise et une augmentation de celles du spirilin, du chevaîne et du barbeau.
- **Parallèlement à ces changements structurels du peuplement**, l'abondance totale est en forte hausse. Elle est essentiellement couplée à deux phénomènes :
  - les abondances de juvéniles de l'année sont de plus en plus importantes car le recrutement des cyprinidés est favorisé par la concomitance des températures élevées et des faibles débits ;
  - les abondances des espèces de petite taille, comme le spirilin et la bouvière, sont en augmentation.

■ Au cours des vingt-cinq dernières années, trois nouvelles espèces ont été observées : le silure, le carassin argenté et le pseudorasbora. Indépendamment de ces introductions, le nombre d'espèces augmente localement. Cela résulte de l'inertie de la disparition des espèces originelles par rapport à l'apparition, par migration, d'espèces adaptées au nouveau contexte hydroclimatique. En effet, la régression des



**Figure 1 - Évolution saisonnière de la température du Rhône à l'amont de la centrale nucléaire de Bugey.** Une année froide (1978) est mise en opposition avec l'année la plus chaude (2003) de la chronique. Les données utilisées pour le lissage de 2003 sont également représentées. La flèche indique la déformation générale et progressive de la courbe, expliquant la précocité actuelle du réchauffement printanier. Ce phénomène est observé sur l'ensemble du fleuve. Données EDF-DTG Grenoble. (© A. Poirel, EDF DTG - G. Carrel, Cemagref)



**Figure 2 – Aires de répartition européenne de deux cyprinidés rhéophiles du genre *Leuciscus* : le chevaine et la vandoise; d'après l'ouvrage de Bruslé et Quignard (2001) Biologie des poissons d'eau douce européens. Fond de carte ESRI's Digital Chart of the World. (Sources S. Alleaume, G. Carrel et M. Daufresne, Cemagref)**

espèces originelles s'effectue graduellement, après plusieurs générations, et non brutalement. Cette augmentation de la richesse spécifique est donc transitoire.

- Dans ce contexte changeant, l'abondance totale est de plus en plus inégalement répartie entre les espèces. Le peuplement est progressivement dominé par un petit nombre d'espèces. Cela relève d'une baisse de la biodiversité.

## Quelles pourraient-être les modifications dans le futur ?

Bien que non encore enregistrées au niveau des peuplements piscicoles, l'analyse des communautés de macro-invertébrés benthiques a mis en évidence des modifications brutales des assemblages faunistiques. En particulier, des changements structurels immédiats ont accompagné la canicule de l'été 2003.

Indépendamment de ces événements climatiques extrêmes, le changement climatique global augmente graduellement la sensibilité des communautés à la variabilité environnementale d'origine naturelle et/ou anthropique. Cette sensibilité exacerbée peut provoquer l'altération brutale des assemblages dans un contexte environnemental ne relevant pas de situations exceptionnelles. Ces altérations auront des effets sur les peuplements de poissons.

## Ce qu'il faut retenir

**Les espèces thermophiles et méridionales se développent aux dépens d'espèces d'eau froide et septentrionales. L'abondance totale augmente du fait des juvéniles et d'espèces de petite taille. La richesse spécifique augmente transitoirement. La répartition des abondances entre espèces est de plus en plus inégale. La sensibilité accrue aux contraintes naturelles et anthropiques et des événements climatiques extrêmes plus fréquents, pourraient entraîner des modifications brutales des assemblages piscicoles.**

# Quelle est la situation de la pêche amateur aux engins et de la pêche professionnelle ?

Il existe trois types de pêche ; la pêche amateur aux lignes, la pêche amateur aux engins et aux filets, et la pêche professionnelle. Que l'on ait affaire à des pêcheurs amateurs ou professionnels, la pêche aux engins est pratiquée par des passionnés. Cette activité très physique et technique est dépendante des conditions climatiques et obéit à des rythmes saisonniers. Les pêcheurs aux engins perpétuent dans la plupart des cas une pratique familiale.

**La pêche professionnelle a été brusquement interrompue à partir de septembre 2005 au niveau de Lyon.**

**Cette interdiction est remontée jusqu'à Sault-Brénaz en 2006 et s'est étendue progressivement à l'aval jusqu'à l'embouchure (juillet 2007) par suite d'une succession d'arrêtés préfectoraux interdisant la consommation du poisson pêché dans le Rhône en raison de la contamination par les PCB. La situation est évolutive.**

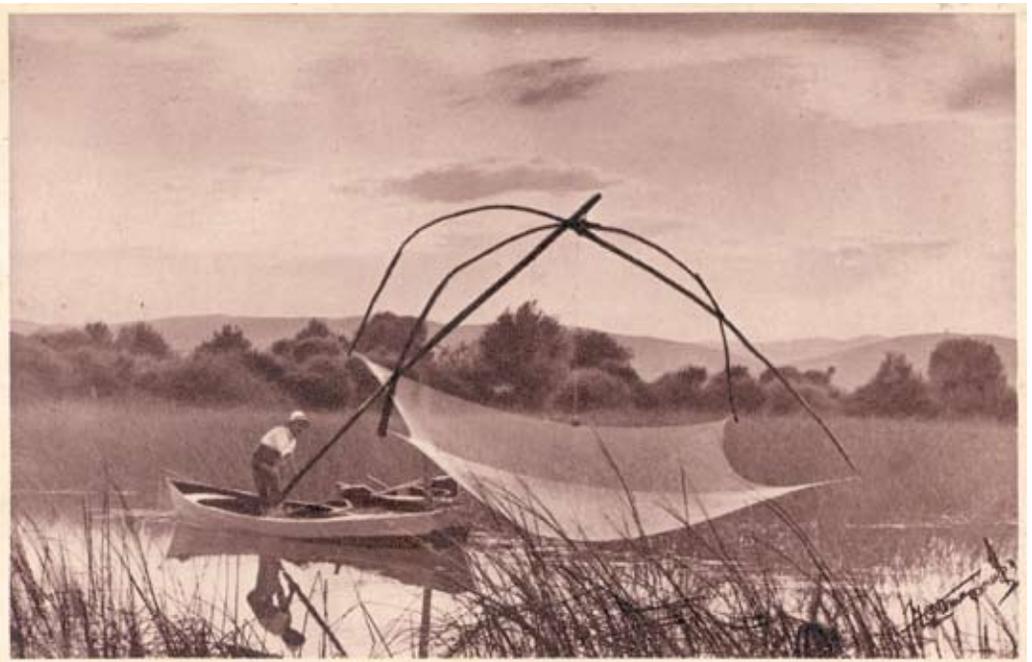
Les pêcheurs professionnels sont les seuls autorisés à vendre le produit de leur pêche. Ils peuvent aussi utiliser un nombre plus important d'engins que les amateurs.

Le métier est en forte évolution et les pêcheurs qui se sont installés ces dernières années dans le bassin Rhône-Méditerranée ont suivi des formations qualifiantes et élaborent de véritables projets professionnels. De plus, l'arrivée de réglementations sanitaires contraignantes se traduit par des investissements importants en matériel.

## Où se pratique la pêche aux engins ?

**La pêche amateur aux engins** se pratique tout le long du Rhône. Le nombre de pêcheurs aux engins et filets est en diminution, comme celui des autres catégories de pêcheurs.

**La pêche professionnelle** existe sur le Rhône mais reste marginale (moins de 20 pêcheurs encore en activité). En effet, dans le bassin Rhône-Méditerranée, la pêche professionnelle est surtout pratiquée dans la Saône aval, dans les grands lacs alpins (Annecy, Bourget et Léman) et



Pêcheur  
au carrelet  
(© droits  
réservés).



Pêcheur au carrelet à Vallabrègues (© Photothèque MRM / F. Gardin 2007).

dans les lagunes méditerranéennes dont certaines lagunes de Camargue. Le faible nombre de pêcheurs professionnels sur le Rhône provient sans doute de la difficulté de garantir une production régulière. C'est pourquoi, le représentant des pêcheurs de la Saône et du Rhône amont dans les années 1980-1990 a milité pour la prise en compte de la pluriactivité lors de l'établissement du statut de pêcheurs professionnels, qui ne requiert d'ailleurs que 600 heures de travail annuel. En outre, le fleuve est fortement aménagé (digues, barrages, usines hydroélectriques) et accueille diverses autres activités dont la navigation et le tourisme fluvial, ce qui ne facilite pas la pratique de la pêche professionnelle.

La coexistence des pêcheurs aux lignes et des pêcheurs aux engins, qu'ils soient amateurs ou professionnels, est souvent difficile et conflictuelle. Sur le Rhône, la situation est plutôt calme du fait d'un partage des secteurs. En effet, les plans d'eau et les abords de centrales, très appréciés par les pêcheurs aux lignes, sont peu fréquentés par les pêcheurs aux engins. Les secteurs délaissés par les pêcheurs aux lignes sont par ailleurs exploités par les pêcheurs aux engins.

## Comment sont organisées la police et la gestion de la pêche ?

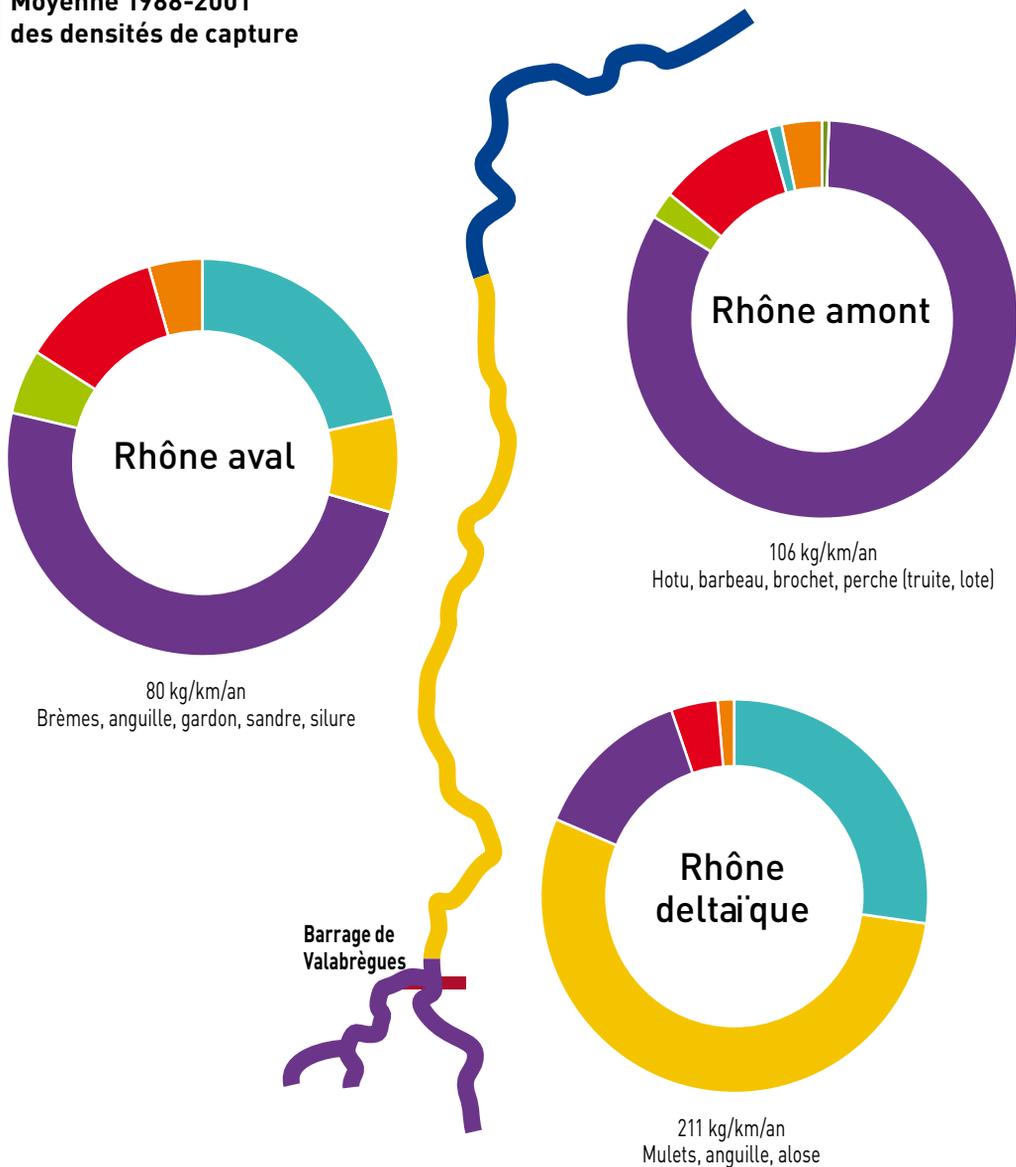
Sur le Rhône trois services de l'État interviennent :

■ **Le Service Navigation Rhône-Saône (SNRS)** gère le domaine public fluvial du Rhône. Il rédige un cahier des charges par département, qu'il soumet ensuite à la signature du préfet de département. Ces cahiers des charges qui concernent les « baux de pêche », sont valables pour une durée de cinq ans. Ils détaillent le partage du linéaire du Rhône en secteurs dits « lots » de pêche et précisent pour chacun de ces lots s'il est ouvert aux différents types de pêche ainsi que le montant des loyers. Les trois catégories de pêcheurs peuvent parfois coexister sur un même lot.



Pêcheurs à Vallabrègues (© MRM).

**Moyenne 1988-2001  
des densités de capture**

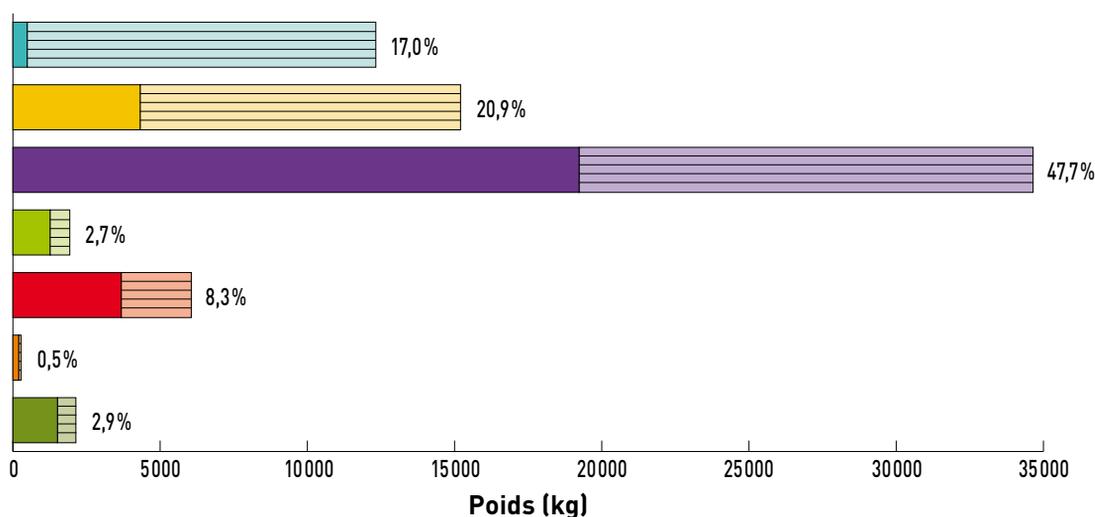


Moyenne 1988-2001 des densités de capture (en kg/km) estimées sur les différents secteurs du Rhône (Rhône amont, aval et deltaïque) avec précision des types d'espèces et des espèces majoritaires ou remarquables entre parenthèses.  
(Source : Suivi national de la pêche aux engins, ONEMA)



■ **Les Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF)** fixent le cadre général ou « police de la pêche » puisqu'elles sont chargées de proposer aux préfets des arrêtés départementaux permanents et/ou annuels fixant en particulier les dates d'ouverture et de fermeture de la pêche, les espèces pouvant être pêchées, les techniques autorisées, les zones sur lesquelles la pêche ne peut être pratiquée, dites « réserves de pêche ». Ces éléments sont discutés au préalable au sein d'une commission technique départementale de la pêche réunissant les parties prenantes.

**Moyenne 1988-2001 des captures estimées**



Évolution Moyenne 1988-2001 des captures estimées sur le Rhône (Rhône amont, aval et deltaïque) pour les pêcheurs aux engins, amateurs (plein) et professionnels (hachuré).

(Source : Suivi national de la pêche aux engins, ONEMA)

- Anguilles
- Autres migrateurs
- Grands cyprinidés (Blancs)
- Petits cyprinidés (Friture)
- Carnassiers
- Salmonidés
- Autres captures

■ **L'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques** (ONEMA – ancien CSP) est chargé sur le terrain d'établir des procès-verbaux en cas de non-respect de la réglementation de la pêche. Il organise également la collecte des données de pêche auprès des pêcheurs aux engins dans le cadre du suivi national de la pêche aux engins. Cet organisme joue aussi un rôle important d'appui technique aux services de l'État, de suivi et d'expertise des peuplements piscicoles.

**Comment est organisée la pêche ?**

Les pêcheurs sont organisés en associations en fonction du type de pêche pratiquée et du secteur de pêche. Ainsi les pêcheurs professionnels du Rhône sont représentés par deux associations selon qu'ils pratiquent sur le Rhône aval et la Méditerranée ou sur le Haut Rhône.

Les pêcheurs amateurs aux engins sont organisés en associations départementales qui sont intégrées aux fédérations départementales des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique (FDAAPPMA).

**Ce qu'il faut retenir**

Il existe trois types de pêche ; la pêche amateur aux lignes, la pêche amateur aux engins et aux filets et la pêche professionnelle.

La pêche aux engins amateur ou professionnelle est pratiquée sur le Rhône par des passionnés qui perpétuent dans la plupart des cas une pratique familiale.

## La ZABR – Zone Atelier Bassin du Rhône

Labellisée par le CNRS en 2001, structurée en Groupement d'Intérêt Scientifique depuis 2005, la ZABR rassemble treize établissements de recherche qui s'inscrivent dans une démarche d'aide à la décision publique en matière de gestion durable des cours d'eau et de leurs bassins versants.

Son objectif est de mettre à la disposition des décideurs des méthodes d'évaluation des effets des opérations de réhabilitation sur le fonctionnement des hydrosystèmes aquatiques en terme de biodiversité, de durabilité et d'usages potentiels. L'ensemble des actions de la ZABR est structuré par site et par thème.

Dans ce cadre, elle a trois finalités :

- élaborer et conduire des programmes de recherches pluridisciplinaires avec mise en commun des données acquises ;
- organiser des séminaires d'échanges visant à favoriser le dialogue et la construction des programmes de recherches communs et interdisciplinaires ;
- développer des moyens adéquats permettant la diffusion des résultats et la prise en compte des attentes des utilisateurs potentiels des produits de la recherche.

L'animation de la ZABR est assurée par le GRAIE, Groupe de recherche Rhône-Alpes sur les Infrastructures et l'Eau.

La coordination de l'ouvrage a été réalisée par la ZABR en appui sur toute l'équipe du GRAIE et avec la participation de Christian Guyard, journaliste.

