

bulletin hors-série n°2
de la Société linnéenne de Lyon

2010

ÉVALUATION DE LA BIODIVERSITÉ RHÔNALPINE 1960-2010



GRANDLYON
communauté urbaine

Société linnéenne de Lyon, reconnue d'utilité publique, fondée en 1822
33 rue Bossuet • 69006 Lyon • Tél. et fax : +33 (0)4 78 52 14 33

Sommaire

Avant-propos

GUERIN B. & RAMOUSSE R. – Avant-propos	1
--	---

Introductions

PERRIN J.-F. – Qu'est ce que la biodiversité ? (définitions et conceptualisation)	2
BANGE C. – La leçon de Darwin : l'évolution est le moteur de la diversité. Le cas lyonnais <i>Darwin's lesson: evolution is the mainspring of diversity. A case study in Lyon</i>	4

Partie 1 : une histoire tourmentée entre Rhône et Alpes

BRAVARD J.-P. – Le cadre géographique rhodanien <i>Geographical framework of the Rhone</i>	18
RULLEAU L. – La biodiversité en Paléontologie <i>The biodiversity of paleo-ecosystems</i>	20
GRAND D. – Deux siècles d'étude des libellules en Rhône-Alpes (Insecta : Odonata) <i>Two centuries of regional odonatology</i>	23
DELAUNAY L. – Biotopes refuges de quelques charançons aptères de Rhône-Alpes <i>Biotope refuges of some apterous weevils of Rhône-Alpes</i>	30
PERRIN J.-F. et le collectif Maurienne – Les portes de la biodiversité <i>The doors of biodiversity</i>	35

Partie 2 : vieilles méthodes et outils modernes pour recenser les espèces

TUPINIER Y. – Biodiversité et chauves-souris <i>Bats and biodiversity</i>	39
GIRARD-CLAUDON J. – Évolutions récentes des populations de chiroptères en région Rhône-Alpes : essai de synthèse <i>Recent evolution of bat populations in Rhone-Alpes: a synthesis</i>	43
LELONG B. – A la recherche des nouvelles espèces minérales <i>New mineral species discovered in the region of Lyon from 1950 to 2008</i>	52
AUDIBERT C. – Pourquoi multiplier les taxons ? Les excès de la conchyliologie <i>Why multiply taxa? Excesses in conchology</i>	59
SCAPPALICCI G. & DURBIN P. – Les orchidées (Orchidaceae) en Rhône-Alpes, état des connaissances récentes et évolution <i>Orchids in Rhone-Alpes: recent knowledge and evolution</i>	67

Partie 3 : existe-t-il des communautés stables et non manipulées ?

TURQUIN M.-J. – Le paradoxe de la biodiversité du milieu souterrain <i>The paradox of the biodiversity of the underground world</i>	77
BALVAY G. – Biodiversité du zooplancton d'eau douce <i>Biodiversity of freshwater zooplankton</i>	86
RIVOIRE B. – Les Polypores, une richesse fongique pour la biodiversité rhonalpine <i>The polypores, a fungal treasure house of rhonealpine biodiversity</i>	91
GOMY Y. – « Tu vas à la chasse au rhinocéros et tu rencontres un escarbot, prends-le ! <i>"If you are hunting rhinoceros and you find a dung-beetle, take it"</i>	95

Partie 4 : des espèces influencées par les activités humaines

ARIAGNO D. – Grands traits de l'évolution du peuplement de mammifères rhonalpins depuis 40 ans <i>Main features of the trend of mammal communities in Rhone-Alpes over 40 years</i>	98
LEBRETON Ph. – La biodiversité des Oiseaux nicheurs et de leurs biotopes <i>Biodiversity of nesting birds and their biotopes</i>	107

PERRIN J.-F. – Poissons d’eau douce : un vingtième siècle très troublé <i>Freshwater fishes: A very disturbed twentieth century.</i>	116
MOURET H. – Diversité et menaces des abeilles en Rhône-Alpes <i>Bees in the Rhone-Alpes Region.</i>	125
RICHOUX Ph. – Cicindèles et psammicoles : des habitats alluviaux menacés <i>Tiger beetles and other sand-dwellers: threatened alluvial habitats</i>	133
MUNOZ F. – Plantes introduites, naturalisées et envahissantes : modifications de la flore lyonnaise marquées par les activités humaines <i>Introduced, naturalised and invasive plants: modifications to Flora of the Lyon area occasioned by human activity</i>	136
DELRY C. – Amphibiens : un groupe gravement menacé à l’échelle planétaire <i>Amphibians: a group seriously threatened on a global scale</i>	143

Partie 5 : découverte de nouveaux mondes

DOLE M.-J. & MALARD F. – Faune stygobie : émergence d’un monde inconnu <i>Cave faunas: the emergence of an unknown world</i>	145
LESEIGNEUR L. – Les Elateroidea (Coleoptera) de la Région Rhône-Alpes : les taupins ne manquent pas de ressort ! <i>Elaterid coleoptera of Rhône-Alpes: the click-beetles do not miss a spring!</i>	153
DODELIN B. – Les insectes saproxyliques, derniers maillons de la forêt <i>The saproxylic beetles, last links in the forest</i>	159
KAUFMANN B. – Les fourmis en France à l’heure de la biodiversité <i>Ants in France at the time of the biodiversity.</i>	167

Partie 6 : des biocénoses sentinelles du changement global

LABRIQUE H. – Les Tenebrionidae de Rhône-Alpes <i>The Tenebrionidae of Rhone-Alpes.</i>	174
PRUDHOMME J.-C. – Les Richards prospèrent en Rhône-Alpes <i>Jewel beetles thriving in Rhône-Alpes.</i>	178
ALLEMAND R. & MARENGO V. – Les Clytini, un groupe de coléoptères longicornes à suivre (Coleoptera Cerambycidae) <i>The Clytini, a group of long-horned beetles to watch (Coleoptera Cerambycidae)</i>	181
COWLES T. – Les papillons de jour du département du Rhône, survivants dans un environnement incertain (Insecta, Lepidoptera : Rhopalocera) <i>Butterflies of the Rhone district surviving in an uncertain environment (Insecta, Lepidoptera: Rhopalocera)</i>	189
HUGONNOT V. – Les bryophytes, de précieux indicateurs encore trop peu connus en région Rhône-Alpes <i>The bryophytes, still under-studied indicators in Rhone-Alpes</i>	195

Partie 7 : synthèse sur la biodiversité rhonalpine en 2010

LÉVÊQUE C. – Faut-il avoir peur des introductions d’espèces ? <i>Should we be afraid of species introduction?</i>	201
Résumés des articles en français et en anglais	205
Conclusion	219

Poissons d'eau douce : un vingtième siècle très troublé

Jean-François Perrin

La classe des poissons est un ensemble composite associant les Agnathes (lamproies), les Chondrichthyens (requins), et les Actinoptérygiens (à nageoires rayonnées) comprenant les Chondrostéens (esturgeons) et les Téléostéens (tous les autres poissons osseux). Près de 24 000 espèces sont décrites à ce jour, à peu près autant en milieu marin qu'en eau douce. Ce sont des vertébrés caractérisés par des appendices et un tégument adaptés à une vie strictement aquatique. L'intérêt économique et la valeur culturelle des poissons ont suscité dès l'antiquité les vocations naturalistes d'Aristote et surtout de Pline l'Ancien qui a compilé une grande quantité de noms d'ailleurs plutôt confus.

En France, et les premiers, Guillaume Rondelet et Pierre Belon vont fixer vers 1560 le catalogue des poissons et organismes aquatiques de nos côtes et rivières. Cet héritage ichtyologique va rester presque inchangé, hormis quelques entités chimériques, après la formalisation binominale de Linné en 1758. Le naturaliste suédois nommera ainsi les trois-quarts de notre faune, dans quelques genres très larges : *Cyprinus*, *Perca*, *Clupea*, *Salmo*, etc. C'est Cuvier qui distinguera en 1817 la plupart des genres modernes parmi les cyprins : *Barbus*, *Leuciscus*, *Abramis*, *Phoxinus*,... et démêlera un dense écheveau de synonymes, engendré par des descriptions intempestives basées sur des spécimens reçus en mauvais état de préservation et une profusion de noms vernaculaires. Car l'imagerie populaire a de tous temps produit des variétés au sein des formes génériques comme les brèmes, les gardons, les ablettes, etc. Certaines ont été justifiées *a posteriori* pour de vrais hybrides inter-génériques (chevaine x ablette, brème commune x gardon,...). D'autres relèvent de la croyance dans des métissages improbables : perche-brochet (pour le sandre), goujon-perche (pour la grémille), barbeau truité, etc.

Une redécouverte des poissons de nos rivières

Ce n'est finalement que tout récemment que le tabou, qui figeait la nomenclature depuis le début du vingtième siècle, a été levé. Les propositions d'espèces faites par des chercheurs français comme Vallot (1837), Valenciennes (1844) ou Blanchard (1866) n'ont été considérées que comme des tentations « variétistes », se rapportant au mieux à des sous-espèces. Ainsi par exemple les formes méridionales de la vandoise (*Leuciscus leuciscus*), soit *burdigalensis* (Val., 1844) et *bearnensis* (Blanch., 1866), ainsi que la forme aveyronnaise *oxyrrhis* (La Blanchère, 1873), viennent seulement d'être réhabilitées au rang d'espèces (KOTTELAT et FREYHOF, 2007), ce qui porte à 4 les taxons français. En tenant compte d'une forte endémicité autour du bassin méditerranéen, d'une spéciation par écotypes dans les lacs post-glaciaires (nombreuses formes de l'espèce *Salmo trutta* et du genre *Coregonus*), et avec les espèces introduites, on est passé subitement de 213 espèces dénombrées en Europe (BLANC *et al.*, 1971) à environ 360 espèces (KOTTELAT, 1997). Encore la reconnaissance très récente de nouvelles espèces valides au sein des super-espèces « goujon » (*Gobio gobio*, et 3 nouvelles

espèces françaises, KOTTELAT et PERSAT, 2005) et « chabot » (*Cottus gobio*, et 6 nouvelles espèces, KOTTELAT et FREYHOF, 2007), porte à une centaine d'espèces la faune française. Nous en dénombrons actuellement 62 en Rhône Alpes (voir Tableau I), contre 46 taxons listés dans la synthèse de CHANGEUX (1994)

L'ouvrage de référence est l'*Atlas des poissons de France* (MNHN, 2000), dont une réédition augmentée est attendue. Il n'y a pas eu d'atlas régional publié, seulement quelques catalogues départementaux (par ex. Poissons de la Savoie, in MIQUET, 2000) et des travaux scientifiques incomplets à l'échelle du bassin du Rhône. Des pêches d'inventaire sont conduites régulièrement par l'Onema (ex-Conseil supérieur de la Pêche) et des bureaux d'étude, ce qui procure parfois quelques stations inédites. C'est le cas d'une petite station de barbeau méridional découverte au pied du Pilat rhodanien en 2008.

Rhône-Alpes : au carrefour de deux bassins distincts

Le territoire de Rhône-Alpes englobe non seulement des districts naturels distribués autour des massifs montagneux, mais juxtapose surtout deux bassins hydrographiques ayant bien gardé leur identité propre. La Loire rhonalgine est une large plaine alluviale fermée à chaque extrémité par des verrous peu franchissables : au nord les gorges de Villerest qui ont stoppé bien avant le barrage géant la progression du saumon et des aloses de la Loire, et au sud celles d'Aurec, en tête de la retenue de Grangent, marquant la limite aval de la truite. Son peuplement est typiquement atlantique sans élément endémique. Le bassin du Rhône et de la Saône ont eux de fortes affinités orientales, d'une part avec le Danube par la liaison ayant existé au moins au tertiaire *via* le Doubs et l'Aare, avec comme espèces jalons l'apron et le silure glane ; d'autre part avec l'arc sud-alpin avec le blageon et le toxostome ; et enfin le golfe méditerranéen avec des espèces primaires comme le barbeau méridional et secondaires comme la blennie cagnette, cousine fluviatile de la blennie paon.

Certains taxons suggèrent que le passage naturel entre Rhône et Loire n'a pas toujours fonctionné : le barbeau méridional, le blageon (à vérifier), la loche d'étang (si on la considère comme autochtone dans le bassin du Rhône) n'ont pas conquis l'ouest ; il ne reste guère que le cas de l'ombre commun dont PERSAT (1988) considère que le Gier pourrait être la porte d'accès vers la Loire. Notre réseau hydrographique rhonalgine inclut notamment les grands lacs alpins (Léman, Bourget, Annecy, Aiguebelette) qui recèlent une faune originale relictuelle : lote, omble-chevalier, divers corégones dont le lavaret, la féra, et deux taxons disparus. Quant aux étangs et aux mares, s'ils n'ont produit aucune forme endémique, ils hébergent toutes les espèces « ordinaires », souvent de souches eurasiatiques largement dispersées par l'homme : carpe, tanche, carassins, bouvière, able de Heckel. Enfin un réseau particulier va retenir notre attention : celui des canaux de navigation inter-bassins, qui formèrent les axes principaux des invasions. Nous empruntons à NELVA (1997) les conclusions de son enquête sur l'extension spontanée du hotu (*Chondrostoma nasus*) au XIX^e siècle. A l'origine cantonné au Rhin, le hotu a débuté son extension vers 1860 par le bassin de la Seine *via* le canal de la Marne au Rhin, puis il est signalé en 1880 dans la Saône, sans doute *via* le canal du Rhône au Rhin mis en service en 1829. Mais une autre route est possible par l'Yonne et le canal de Bourgogne (1832) ou le canal du Centre bordé par une rivière courante favorable : la Dheune. Quoi qu'il en soit, le hotu atteint Lyon en 1893, et dès 1901 on le pêche dans l'Ain pour le détruire ! Cela prouve le succès de cette espèce ayant franchi les canaux, et imité en cela d'après l'auteur par le carassin commun, et peut-être le sandre qui a atteint la Saône vers 1920 et le Rhône vers 1932, s'il n'a pas été introduit volontairement.

La grande crise des migrateurs

L'axe migratoire Rhône-Saône occupait jusqu'au début du xx^e siècle une position stratégique pour une grande variété d'espèces amphihalines, c'est-à-dire passant alternativement de l'eau douce à l'eau salée. Le plus extravagant reste le cycle de l'anguille qui arrive en méditerranée sous forme larvaire (leptocéphale), puis entre dans le delta du Rhône à l'état de civelle pigmentée, et migre lentement vers les sources fluviales tout au long d'une vie de 10 à 20 ans. La dévalaison des anguilles argentées, censées rejoindre la frayère abyssale des Sargasses, s'achève selon toute vraisemblance dans le *Mare Nostrum*, car aucune sortie n'a jamais été signalée au détroit de Gibraltar. Tout aussi énigmatique est le sort de l'esturgeon d'Europe (*Acipenser sturio*), signalé en 1880 dans le Doubs aval, à Lyon au début du xx^e siècle, puis bloqué dès 1952 par le barrage de Donzère Mondragon, avec les derniers sujets pêchés à Montélimar en 1955-1957. L'extinction dans le bassin sera avérée en 1970. On notera que dans la Loire les derniers esturgeons n'ont pas dépassé Tours, après 1912.

L'histoire de l'alose feinte du Rhône (*A. fallax rhodanensis* Roule) est édifiante : après la fermeture progressive de sa route devant les obstacles de La Mulatière (Saône fermée en 1882), de Beaumont-Monteux (Isère fermée en 1921), de Jons en 1937 (vers le haut Rhône), son extinction était probable avec l'édification du barrage infranchissable de Beaucaire-Vallabrègues en 1974. Or sa capacité à réaliser plusieurs années de ponte, et non une seule comme la forme typique, même sur les médiocres frayères du delta, l'a sauvée.

Le plan migrateurs ayant partiellement rouvert l'axe de circulation dès 1992, son retour jusqu'en Ardèche moyenne, offre l'espoir de recouvrer des espèces disparues de la région : lamproie marine (citée vers 1970 sur l'Eyrieux), lamproie fluviatile (non retrouvée depuis 1960), alose en Drôme et au delà, esturgeon un jour peut être (BROSSE *et al.*, 2009)...

Espèces mythiques et espèces nouvelles

Parmi les espèces indigènes (c'est-à-dire présentes avant 1500, au sens de PERSAT et KEITH, 1997), qui n'ont pas été citées dans la littérature post-linnéenne, on trouve plusieurs cas litigieux : par exemple l'esturgeon adriatique (*Acipenser naccarii*), qui a possiblement fréquenté le cours du Rhône, voisin de celui du Pô où l'espèce subsiste, comme le suggère les écrits de RONDELET (1558) qui distingue deux esturgeons différents dans le Rhône. A moins que ce ne soit le béluga *Huso huso* ou encore *Acipenser oxyrhynchus* dont des restes ont été identifiés en Charente (DESSE-BERSET, 2009). Plus classique, les citations de la loche de rivière se rapportent presque toujours à *Barbatula barbatula* et non à la loche épineuse *Cobitis taenia*, dont on ne trouve pas trace tangible en région Rhône-Alpes. Mieux, la seule population du bassin, dans la Durance moyenne, est attribuée à l'espèce italienne *Cobitis bilineata* (G. Carrel *leg.*, in PERRIN, 2001). Autre cas « épineux », la disparition de l'épinochette *Pungitius laevis*, encore signalée dans les sources de Valence et de l'Ozon vers 1960.

Pour les espèces nouvelles, il s'agit soit de poissons apparus dans la région à la suite d'une expansion naturelle de leur aire de distribution (cas du sandre et du silure discutés plus haut), soit de nouveautés pour la science : par exemple le goujon arverne *Gobio alvernicae* récemment décrit dans les Cévennes (KOTTELAT et PERSAT, 2005), qui serait à confirmer dans le haut Chassezac (limite Lozère-Ardèche, obs. pers., 1980).

Espèces introduites, en expansion à cause de changements, ou invasives

La région a connu de nombreux cas d'acclimatation volontaire, depuis la mode des années 1880 qui a offert à la Saône, outre l'écrevisse américaine, le poisson-chat, la perche-soleil, et

le crapet de roche (*Ambloplites rupestris*, aujourd'hui restreint à la Loire vers Digoïn). Les trois premières ont proliféré dans les années 1950-1970 à la suite de la dégradation physique du lit. Les essais d'importation alors peu probants avec le black-bass, se sont reportés sur les étangs dombistes et bressans. Vers 1965, on y tente l'élevage du silure glane, mais faute de débouché économique, ce cheptel est abandonné aux affluents de la Saône. Le silure va réapparaître vers 1976 dans les fosses profondes et non pêchées de la Saône mâconnaise. Sa prolifération est telle qu'en 1990 il est attesté par les carnets de la pêche aux engins que le silure régule fortement l'écrevisse, le poisson-chat, les brêmes et sans doute la corbicule, un bivalve asiatique invasif. *Pseudorasbora parva* est également un transfuge des étangs piscicoles, apparu vers 1985, et colporté avec les filets sennes lors de pêches successives d'étangs. D'autres taxons allochtones, gardons italiens ou portugais, carpes chinoises, et divers sujets ornementaux comme l'esturgeon de Sibérie ou l'ide dorée, ont été signalés en eaux libres, mais ne se sont pas acclimatés.

Un endémique en danger, l'apron du Rhône

L'apron du Rhône est avec l'esturgeon l'une des deux espèces de poissons classées « en danger » en France. Resté longtemps méconnu, il a été révélé par le Pr Léger de Grenoble, qui a réussi en 1931 la reproduction artificielle de sujets de la rivière Isère. Il a collecté des aprons dans le Haut Rhône et l'Isère jusque vers 1958 (populations éteintes). En 1973, VERNEAUX signale la rareté de ce poisson dans le Doubs supérieur et la Loue (encore présent). Avec notre découverte en 1977 de quelques individus dans le canal de Miribel en amont de Lyon, la recherche universitaire s'empare de ce modèle inhabituel (BOUTTIE, 1984 ; PERRIN, 1988). Du fait de l'extrême rareté de l'apron, des fluctuations inexplicables des populations, et de la confusion fréquente avec d'autres espèces benthiques (chabot, lote, grémille), le statut exact de l'espèce a été difficile à établir. Un gros effort d'information pédagogique auprès des pêcheurs, n'a pas été fructueux. C'est durant la période 1994-1998, extrêmement riche en réflexions scientifiques et techniques au sein d'un groupe informel de chercheurs, que l'observation et l'échantillonnage nocturne de cette espèce a été mise au point. Elle consiste en un repérage du reflet brillant des yeux des aprons captés par la lampe frontale (VALLOD et PERRIN, 1999). La technique très efficace en eau claire a permis le dénombrement précis d'une population de la Beaume (07). La stratégie de ce poisson apparaît extravagante : solitaire, inactif le jour, il effectue en février une migration de fraie le plus souvent vers l'aval. En effet, les mâles matures attendent des femelles gravides qui dévalent lentement jusqu'à un rapide à gros blocs où les œufs adhérents sont déposés. Sur ces bases, un programme LIFE Nature « stratégie de conservation de l'apron » (1998-2001) a été lancé. Il a confirmé la maîtrise de l'élevage et préparé les travaux d'équipement du seuil aval de la Drôme, responsable du déclin de la population. Le 2^e programme LIFE (2004-2009) s'achève avec la production annuelle de 2000 sujets d'élevage à Besançon, dont une partie sert au repeuplement de la Drôme. Finalement les colonies permanentes rhonalpines se situent sur l'Ardèche moyenne et la Beaume. On n'a pas retrouvé d'aprons dans l'Ain, ni dans les bras du Rhône de Miribel et de Vernaison depuis 1985. Les six populations actuelles sont réparties sur 150 à 200 km, soit 10 % de l'aire historique. La population totale fluctue par cycles de 5 à 7 ans entre 2 000 et 12 000 individus. La Durance et le Verdon abritent environ la moitié de ce stock.

Conclusions

À la suite de cette rapide évocation de l'histoire naturelle des poissons rhonalpines, il apparaît (Tableau I) que sur les trois périodes que nous pouvons analyser à la lumière des

documents disponibles, la diversité piscicole n'a pas subi de variations notables : 50 taxons avant 1910, 55 entre 1910 et 1960, 57 depuis 1960. Des extinctions ont eu lieu à chaque époque (2 à 3 espèces) et des acclimations ont renforcé l'ichtyofaune de 4 à 6 espèces. Cette tendance se poursuit, laissant penser que notre réseau est très perméable aux espèces nouvelles et montre une évolution vers un peuplement plus conforme au fond faunistique européen, plus riche que le nôtre actuel. L'objectif de la directive cadre européenne pour l'eau est d'atteindre le bon état écologique en 2015 pour les 2/3 des cours d'eau. Cela signifie non seulement une meilleure qualité des biotopes, une eau chimiquement indemne, mais aussi l'ouverture des axes migratoires, notamment à des espèces en régression notable : la truite de souche méditerranéenne, abâtardie par la souche atlantique que les pêcheurs déversent sans cesse dans les rivières, l'anguille en disgrâce, mais aussi le brochet surpêché. Enfin, les salmonidés de nos grands lacs subissent avec le réchauffement inexorable et le colmatage des frayères profondes, une crise sérieuse, à peine masquée par le recours massif à l'alevinage : omble-chevalier et corégones, semblent en route vers l'extinction.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BROSSE L., BERREBI P., DESSE-BERSET N. et LEPAGE M., 2009. – Sturgeon recovery plan in the Rhône River (France). Preliminary results on species determination and habitat suitability. In R. Carmona, A. Domezain, M. García-Gallego, J.A. Hernando, F. Rodríguez, M. Ruiz-Rejón, S. Netherlands (eds), *Biology, Conservation and Sustainable Development of Sturgeons*. 29 : 403-421.
- BOUTTIE F., 1984. – L'apron *Zinger asper* L. (Percidae), poisson rare menacé de disparition. Mémoire DEA Écologie des Eaux Continentales, Univ. Lyon I : 27 p. (unpublished).
- CHANGEUX T., 1994. – Structure des peuplements de poissons à l'échelle du bassin rhodanien. Thèse de Doctorat, Univ. Lyon I : 227 p.
- DESSE-BERSET N., 2009. – First archaeozoological identification of Atlantic sturgeon (*Acipenser oxyrinchus* Mitchell 1815) in France. *C. R. Palevol*, 8 (8) : 717-724.
- FREYHOF J., KOTTELAT M. et NOLTE A., 2005. – Taxonomic diversity of European *Cottus* with description of eight new species (Teleostei: Cottidae). *Ichthyol. Explor. Freshw.*, 16 (2) : 107-172.
- KOTTELAT M. et PERSAT H., 2005. – The genus *Gobio* in France, with redescription of *G. gobio* and description of two new species (Teleostei: Cyprinidae). *Cybium*, 29 (3) : 211-234.
- KOTTELAT M. et FREYHOF J., 2007. – *Handbook of European freshwater fishes*. Berlin : 646 p.
- MIQUET A., 2000. - Livre blanc de la faune de Savoie. Poissons, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères sauvages : inventaire, bilan des connaissances, statut. CORA Savoie, Le Bourget du Lac : 272 p.
- NELVA A., 1997. – La pénétration du hotu, *Chondrostoma nasus nasus* (poisson cyprinidé), dans le réseau français et ses conséquences. *Bull. Fr. Pêche Piscic.*, 344/345 : 253-269.
- PERRIN J.F., 1988. – Maintien en aquarium de l'Apron du Rhône, *Zinger asper* (L.), espèce menacée d'extinction. *Rev. Fr. Aquariol.*, 15 (1) : 17-21.
- PERRIN J.F., 2001. - Fiche Loche épineuse. In P. Keith et J. Allardi (coord.), Atlas des poissons d'eau douce de France. *Patrimoines nat.* 47, MNHN ed., Paris : 387 p.
- PERSAT H., 1988. – De la biologie des populations de l'ombre commun *Thymallus thymallus* (L., 1758) à la dynamique des communautés dans un fleuve aménagé, le Haut Rhône français. Éléments pour un changement d'échelles. Thèse de Doctorat d'État, Univ. Lyon I : 223 p.
- PERSAT H. et KEITH P., 1997. – La répartition géographique des poissons d'eau douce en France : qui est autochtone et qui ne l'est pas ? *Bull. Fr. Pêche Piscic.*, 344/345 : 15-32.
- RONDELET G., 1558. – *Universae aquatilium historiae pars altera, cum veris ipsorum imaginibus*. Matthiam Bonhomme, Lugdunum : 242 p.
- VALLOD D. et PERRIN J.F., 1999. – Gestion des populations d'apron. Bilan 1994-1998 des études préalables au programme LIFE. ADAPRA-DIREN Rhône Alpes : 40 p.
- VAN DAMME D., BOGUTSKAYA N., HOFFMANN R.C. et SMITH C., 2007. – The introduction of the European bitterling (*Rhodeus amarus*) to West and Central Europe. *Fish Fish.*, 8 : 79-106.



Tableau I. – Décompte des espèces de poissons d'eau douce présentes en Rhône-Alpes, durant les trois dernières périodes de 50 années. Légende du statut UICN (utilisé pour les listes rouges) : EX : Eteinte- RE : Eteinte- RA : En danger- VU : Vulnérable- NT : Quasi menacée- LC : Préoccupation mineure- DD : Données insuffisante.

Famille	Espèce	Auteur	nom commun	avant 1910	1910-1960	après 1960	statut RA	Statut F	commentaire
Cyclostomes	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Linné, 1758	lamproie de rivière	X	X		RE	VU	non citée depuis 1960
	<i>Lampetra planeri</i>	Bloch, 1784	lamproie de Planer	X	X	X	VU	LC	
	<i>Petromyzon marinus</i>	Linné, 1758	lamproie marine	X	X		RE	NT	citée vers 1970 sur l'Eyreux
Acipensériformes	<i>Acipenser sturio</i>	Linné, 1758	esturgeon européen	X	X		RE	CR	cité vers 1950 à Montélimar
	<i>Acipenser baeri</i>	Brandt, 1869	esturgeon sibérien			X	NA	NA	présent dans qqx eaux closes
Clupéidés	<i>Alosa alosa</i>	Linné, 1758	grande alose	X	?		VU	VU	Loire à Roanne. Pas sur le Rhône
	<i>Alosa fallax fallax</i>	La Cepède, 1803	alose feinte (Loire)	X	X	X	VU	VU	Loire à Roanne. Pas sur le Rhône
	<i>Alosa fallax rhodanensis</i>	Roule, 1924	alose feinte (Rhône)	X	X	X	VU		en phase d'extension sur le Rhône
Salmonidés	<i>Salmo trutta f. fario</i>	Linné, 1758	truite atlantique	X	X	X	LC	LC	répandu par alevinage
	<i>Salmo trutta f. rhodanensis</i>	Fowler, 1974	truite méditerranéenne	X	X	X	VU		souche indigène hybridée par la précédente
	<i>Salmo trutta f. lemanus</i>	Cuvier, 1828	truite de lac	X	X	X	VU		souche indigène Léman, Annecy, haut Rhône
	<i>Salmo salar</i>	Linné, 1758	saumon atlantique	X			RE	VU	ne remonte plus la Loire depuis 1900. Plan Saumon à suivre
	<i>Onchorynchus mykiss</i>	Walbaum, 1792	truite arc en ciel		X	X	NA	NA	introduit vers 1955, puis disparu des Usnes vers 1983
	<i>Hucho hucho</i>	Linné, 1758	huchon		X	X	RE		isolé et très menacé par le CC
	<i>Salvelinus umbla</i>	Linné, 1758	omble chevalier	X	X	X	EN	VU	
	<i>Salvelinus fontinalis</i>	Mitchell, 1814	omble de fontaine		X	X	DD	NA	répandu par alevinage
	<i>Salvelinus namaycush</i>	Walbaum, 1792	crustivomer			X	DD	NA	répandu par alevinage en lacs 38-73
	<i>Thymallus thymallus</i>	Linné, 1758	ombre commun	X	X	X	VU	VU	présence dans la Loire inexplicquée

Famille	Espèce	Auteur	nom commun	avant 1910	1910-1960	après 1960	statut RA	Statut F	commentaire
	<i>Coregonus bezola</i>	Fatio, 1888	bezoule	X	?		EX	F	Endémique du Bourget éteinte vers 1960
	<i>Coregonus lavaretus</i>	Linné, 1758	lavaret	X	X	X	LC	NA	Autochtone des lacs du Bourget et Léman, bien acclimaté à Aiguebelette
	<i>Coregonus hiemalis</i>	Jurine, 1825	gravenche (Lac Léman)	X			EX	EX	Endémique du Léman éteinte
	<i>Coregonus albula</i>	Linné, 1758	corégone nordique	?			NA		Introduit au Lac Léman dans les années 1880. Ne semble pas s'être maintenu.
	<i>Coregonus palaea</i>	Cuvier, 1829	palée			X	LC		Introduit au Lac Léman dans les années 1960. Acclimaté
	<i>Coregonus peled</i>	Gmelin, 1788	peled			?	DD		Introduit au Lac Léman dans les années 1980. Ne semble pas s'être maintenu.
	<i>Coregonus wartmanni</i>	Bloch, 1784	corégone de Wartmann		X	X	DD		Introduit du Lac de Constance au Léman vers 1920, disparu. Succès à Issarlès depuis 1950 ?
	<i>Coregonus clupeaformis</i>	Mitchill, 1818	corégone américain	?			NA		Introduit au Lac Léman dans les années 1880. Ne semble pas s'être maintenu.
	<i>Coregonus fera</i>	Jurine, 1825	féra du Léman	X			EX	EX	Eteint (dernière mention en 1920)
Esocidés	<i>Esox lucius</i>	Linné, 1758	brochet	X	X	X	NT	VU	peu menacé en RA
Cyprinidés	<i>Cyprinus carpio</i>	Linné, 1758	carpe	X	X	X	LC	VU	aucune menace sur souche ancienne
	<i>Carassius carassius</i>	Linné, 1758	carassin commun	X	X	X	DD	NA	répandu par alevinage d'étangs, rare.
	<i>Carassius auratus</i>	Linné, 1758	carassin doré	X	X	X	NA	NA	bien acclimaté
	<i>Carassius gibelio</i>	Bloch, 1782	carassin argenté			?	DD	NA	Importé en Dombes vers 1990. Signalé sur le Bas-Rhône en déc. 1989, G. Carrel, comm. pers.
	<i>Barbus barbus</i>	Linné, 1758	barbeau fluvial	X	X	X	LC	LC	
	<i>Barbus meridionalis</i>	Risso, 1826	barbeau méridional	X	X	X	NT	NT	populations RA isolées
	<i>Gobio gobio</i>	Linné, 1758	goujon	X	X	X	LC	DD	
	<i>Gobio alvernicae</i>	Kottelat & Persat, 2005	goujon d'Auvergne	?	?	?	DD	DD	à rechercher sur BV Loire et Chassezac
	<i>Tinca tinca</i>	Linné, 1758	tanche	X	X	X	LC	LC	
	<i>Chondrostoma nasus</i>	Linné, 1758	hotu		X	X	NT	LC	en déclin en RA

Famille	Espèce	Auteur	nom commun	avant 1910	1910-1960	après 1960	statut RA	Statut F	commentaire
	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Vallot, 1837	sofie	X	X	X	NT	NT	
	<i>Abramis brama</i>	Linné, 1758	brème commune	X	X	X	LC	LC	
	<i>Blicca bjoerkna</i>	Linné, 1758	brème bordelière	X	X	X	LC	LC	
	<i>Rutilus rutilus</i>	Linné, 1758	gardon	X	X	X	LC	LC	
	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Linné, 1758	rotengle	X	X	X	LC	LC	
	<i>Rhodeus amarus</i>	Bloch, 1782	bouvière	X	X	X	LC	LC	distribution associée à la carpiculture d'après Van Damme et al., 2007
	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Bloch, 1782	spirilin	X	X	X	LC	LC	
	<i>Alburnus alburnus</i>	Linné, 1758	ablette	X	X	X	LC	LC	
	<i>Leucaspis delineaatus</i>	Heckel, 1843	able de Heckel	?	X	X	LC	LC	
	<i>Squalius cephalus</i>	Linné, 1758	chevaine	X	X	X	LC	LC	
	<i>Leuciscus leuciscus</i>	Linné, 1758	vandoise	X	X	X	LC	DD	peu menacé en RA
	<i>Leuciscus souffia</i>	Risso, 1826	blageon	X	X	X	NT	NT	
	<i>Leuciscus idus</i>	Linné, 1758	ide melanote	?	X	?	DD	DD	moins utilisé en bassin d'ornement
	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Linné, 1758	vairon	X	X	X	DD	DD	
	<i>Pseudorasbora parva</i>	Temm. et Schl., 1842	pseudorasbora			X	NA	NA	Première capture sur la retenue de Montélimar, en décembre 1989, G. Carrel, comm. pers.
	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	Valenciennes, 1844	amour blanc			X	NA	NA	
	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	Valenciennes, 1844	carpe argentée			X	NA	NA	
	<i>Aristichthys nobilis</i>	Richardson, 1845	carpe à grosse tête			X	NA	NA	
Cobitidés	<i>Misgurnus fossilis</i>	Linné, 1758	loche d'étang	?	X	X	EN	EN	peut-être introduit vers 1920 par des pisciculteurs
	<i>Cobitis taenia</i>	Linné, 1758	loche épineuse	?	X		RE	VU	Indiqué dans le département de la Loire vers 1960.
Némacheilidés	<i>Barbatula barbatula</i>	Linné, 1758	loche franche	X	X	X	LC	LC	

Famille	Espèce	Auteur	nom commun	avant 1910	1910-1960	après 1960	statut RA	Statut F	commentaire
	<i>Barbatula quignardi</i>	Bacescu-Mester, 1967	loche du Languedoc			?		F	à rechercher sur BV Chassezac
Siluridés	<i>Silurus glanis</i>	Linné, 1758	silure glane			X	LC	NA	introduit depuis la Dombes vers 1965
Ictaluridés	<i>Ameiurus melas</i>	Rafinesque, 1820	poisson chat	X	X	X	NA	NA	
Anguillidés	<i>Anguilla anguilla</i>	Linné, 1758	anguille	X	X	X	CR	CR	
Gasterosteidés	<i>Gasterosteus gymnurus</i> (= <i>aculeatus</i>)	Linné, 1758	épinouche	X	X	X	LC	LC	
	<i>Pungitius laevis</i>	Cuvier, 1829	épinouchette	X	X	?	DD	LC	pas citée en RA depuis 1950, disparue ?
Gadidés	<i>Lota lota</i>	Linné, 1758	lote de rivière	X	X	X	VU	VU	en déclin en rivière
Centrarchidés	<i>Lepomis gibbosus</i>	Linné, 1758	perche soleil	X	X	X	NA	NA	
	<i>Micropterus salmoides</i>	La Cèpède, 1802	achigan ou black bass		X	X	NA	NA	Signalé sur le Bas-Rhône en 1940, puis introduit un peu partout dès 1950
	<i>Ambloplites rupestris</i>	Rafinesque, 1817	crapet de roche	X		?		NA	Loire à l'aval de Roanne. Eteint en Saône
Percidés	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	Linné, 1758	grémille	X	X	X	LC	LC	
	<i>Perca fluviatilis</i>	Linné, 1758	perche	X	X	X	LC	LC	
	<i>Sander lucioperca</i>	Linné, 1758	sandre		X	X	NA	NA	introduit dès 1930, acclimaté en 1950 sur Saône et Rhône
	<i>Zingel asper</i>	Linné, 1758	apron	X	X	X	CR	CR	reste 2 populations Ardèche et Drôme, éteint sur Ain
Blenniidés	<i>Salaria fluviatilis</i>	Asso, 1801	blennie cagnette	X	X	X	NT	NT	en déclin sur le Rhône, présente dans les lacs du Bourget et Annecy
Cottidés	<i>Cottus gobio</i>	Linné, 1758	chabot	X	X	X	DD	DD	

75 taxons considérés	50	55	57
	69 taxons confirmés		

15 €

ISSN 0366-1326 - n° d'inscription à
la C.P.P.A.P. 1114 G 85671

imprimé par l'Imprimerie Brailly

69564 Saint-Genis-Laval

n° d'imprimeur 2403

imprimé en France

Dépôt légal : Janvier 2011

Copyright 2010 SLL

ISBN 978-2-9531930-1-5

Tous droits réservés pour tous pays
sauf accord préalable

GRANDLYON
Association de Libraires



9 782953 193015