

Introduction

Sur le globe terrestre, la faune piscicole représente avec quelques 25'000 taxons le groupe le plus riche des vertébrés, dont plus d'un tiers colonise le pour mille que constituent les eaux douces. Au cours du temps et particulièrement depuis quelques siècles, les processus évolutifs naturels ont été graduellement modifiés par les activités humaines. Ce sont les aménagements et différents usages de l'eau, parmi lesquels on peut citer les introductions de nouvelles espèces, la pollution des eaux, les aménagements artificiels des hydrosystèmes (barrages en vue de l'exploitation de la force hydraulique, corrections pour lutter contre les inondations), qui ont la plupart du temps porté atteinte aux milieux aquatiques naturels et par voie de conséquence à la faune piscicole.

On assiste à des diminutions ou au contraire à la prolifération excessive d'effectifs de poissons, à la disparition et raréfaction d'espèces ainsi qu'à la modification de la diversité des peuplements.

Ce constat a depuis quelques années été identifié par les différentes instances chargées de la gestion du patrimoine aquatique. Des mesures visant à corriger les incidences négatives de l'homme ont été prises un peu partout, ce qui a conduit à un renforcement des dispositions légales actuellement en vigueur. Dans ce contexte, l'acquisition de connaissances fondamentales sur le milieu aquatique est un maillon essentiel.

A la fin des années 1980, avec comme principal objectif de fournir des éléments aidant à la gestion et à la conservation à long terme de ce patrimoine piscicole, un premier inventaire systématique à l'échelle du territoire suisse a été effectué. Les données récoltées ont conduit à l'élaboration d'une banque de données informatique. Sur la base de ces informations, un bilan initial a été effectué et a abouti à la réalisation de la *Liste rouge des poissons et cyclostomes de Suisse* (Kirchhofer A., Zaugg B. & Pedroli J.-C., 1990) ainsi qu'à la rédaction du premier *Atlas de distribution des poissons et cyclostomes de Suisse* (Pedroli J.-C., Zaugg B. & Kirchhofer A., 1991).

Actuellement, soit une dizaine d'années plus tard, ces données de base ont été réactualisées et complétées. Elles ont pour but de dresser un nouveau bilan de la situation ce qui permettra d'optimiser les actions à mener en vue d'une meilleure conservation du patrimoine piscicole.

Le présent ouvrage présente et synthétise pour la Suisse les données récoltées de 1983 à 2002, il distingue et compare les inventaires "initiaux", ayant notamment servi de base à l'Atlas paru en 1991 avec ceux récoltés depuis. Une partie des textes relatifs aux différents taxons, en particuliers les aspects généraux traitants de la distribution générale et de la biologie, sont inspirés et partiellement repris du précédent Atlas (1991).

Méthodes

Données antérieures à 1990 : Inventaire initial

Au total, cet inventaire "initial" regroupe des données antérieures à 1990 portant sur 3'002 sites situés sur des cours d'eau et 284 sur des plans d'eau.

Il s'agit principalement des données sur l'ichtyofaune et l'habitat récoltées lors de l'élaboration de l'Atlas des poissons et cyclostomes de Suisse paru en 1991. A cette occasion, un échantillonnage systématique recouvrant l'intégralité du territoire suisse avait été effectué. Ainsi, sur la base du réseau national de coordonnées (CH-1903), un carré kilométrique (1 km²), défini comme quadrat d'inventaire avait été sélectionné tous les 16 km². Au sein de celui-ci, selon une procédure répétitive, le ou les sites d'inventaires avaient été retenus. Par ce biais, 1'900 sites sur des cours d'eau et 249 sur des plans d'eau avaient été

sélectionnés.

Pour chacun de ces sites d'inventaires, sur la base d'un questionnaire type, des données sur les caractéristiques du milieu et la faune piscicole ont alors été recueillies de 1984 à 1986 auprès des administrations cantonales de pêche et autres spécialistes locaux. Ces informateurs se basant sur leurs connaissances propres ou sur des investigations sur le terrain (pêches électriques ou autre type d'échantillonnage).

Afin de vérifier et, le cas échéant, de compléter ces données par des investigations complémentaires sur le terrain, un sous-échantillonnage sur la base de certains critères (type de l'inventaire, taille, altitude) avait alors été effectué. Les 222 cours d'eau et 42 plans d'eau ainsi retenus ont fait l'objet de recensements effectifs par des pêches à l'électricité semi-quantitatives et parfois, dans les grands cours d'eau et les lacs par des observations directes lors de plongées nocturnes. Ces vérifications se sont déroulées de 1986 à 1988.

L'inventaire "initial" a été complété par une série de données provenant d'autres sources (Universités, Instituts de recherche, pêches de sauvetage, etc.), recueillies de 1983 à 1989, portant sur 1'102 sites sur des cours d'eau et 35 sur des plans d'eau.

Données récoltées depuis 1990 : Inventaire réactualisé

Cet inventaire "réactualisé" comprend de nouvelles données recueillies et validées qui portent sur 5'904 sites situés sur des cours d'eau et 752 sur des plans d'eau.

Dix ans plus tard, soit en 1999, une réactualisation des données a été organisée. Elle a consisté à récolter, auprès des administrations cantonales de la pêche, des divers organismes (Universités, Instituts de recherche) et des bureaux privés, le maximum de données disponibles relatives à des inventaires piscicoles qui auraient été effectués de 1990 à 2001.

Ce nouvel échantillonnage a été mis au point en collaboration avec les principaux intéressés, à savoir les administrations cantonales et fédérale de pêche. Ces instances ont été informées et instruites sur le type d'informations à fournir au cours de séminaires. Elles ont ensuite collecté les données existantes et, à de nombreuses reprises, organisé des échantillonnages sur le terrain (pêches à l'électricité).

C'est par le biais de contacts et de visites auprès des divers organismes et privés que les données archivées suites à différents travaux de recherches ou d'expertises ont été récoltées.

Afin de garantir la validité des données fournies, elles ont été évaluées et en cas de lacune, doute ou interrogation, un contact avec l'informateur a été établi. Après ces vérifications, seules les données considérées comme fiables ont été retenues.

Basée sur les inventaires initiaux et réactualisés, la banque de données actuelle, déposée au Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF), Neuchâtel, comprenait au 31 décembre 2001 :

Total des sites inventoriés / Total Standorte						
		Nombre/Anzahl	%	Nombre/Anzahl	%	Total
Plan d'eau / Stillgewässer	avant / vor 1990	284	27 %	1'036	10 %	9'942
	dès / seit 1990	752	73 %			
Cours d'eau / Fließgewässer	avant / vor 1990	3'002	34 %	8'906	90 %	
	dès / seit 1990	5'904	66 %			

Limites et complémentarité des méthodes utilisées

Basées sur une trame d'échantillonnage uniforme recouvrant équitablement l'intégralité du territoire suisse, les données composant l'inventaire "initial" proviennent pour l'essentiel de sites "non choisis" subjectivement en regard de leur intérêt piscicole ou halieutique connu ou présumé. Ce mode d'échantillonnage offre par conséquent l'avantage de refléter également la faune piscicole de cours ou plans d'eau jusqu'alors peu connus ou ignorés.

En revanche, certains milieux de grande valeur piscicole ont échappés à cette trame d'échantillonnage. Citons par exemples l'Emme et la Limmat en aval du lac de Zürich qui ne comprenaient dans cet inventaire "initial" aucun site d'inventaire ou encore certaines espèces rares, telles l'apron ou la loche d'étang, qui ne sont pas recensées.

Les données de l'inventaire "réactualisé" proviennent quant à elles principalement d'échantillonnages effectués dans le cadre de travaux relevant de la gestion halieutique et de la recherche scientifique ou d'expertises pratiquées par des bureaux privés (routes, barrages, corrections de rivière, etc.). Par conséquent, les sites inventoriés se situent pour l'essentiel dans des eaux dont l'intérêt piscicole ou halieutique est reconnu ou qui sont situés dans des zones plutôt urbanisées.

Ce biais dans la sélection des sites inventoriés est toutefois atténué. D'une part car selon l'Ordonnance fédérale sur la pêche (1993), les cantons doivent désigner les tronçons de cours d'eau sur leur territoire qui abritent des poissons et écrevisses ayant un statut de menace de 1 à 3 et communiquer à l'Office fédéral des relevés relatifs à la composition des cheptels de poissons et d'écrevisses, ce qui les a conduit à mener des investigations spécifiques. Et d'autre part car les administrations cantonales de pêche ont pour la plupart contribué volontairement de manière exemplaire à établir un inventaire aussi complet que possible de la faune piscicole de leur canton.

La superposition des inventaires "initiaux" et "réactualisés" montre que le réseau hydrographique suisse est actuellement globalement bien échantillonné. Sur cette base on pourra définir les zones où des investigations complémentaires sont souhaitables.

Traitement des données

Au terme des travaux de récolte de données, l'ensemble du matériel obtenu a été saisi de manière uniforme puis traité. La maintenance, la gestion et la mise à jour de la banque de données réalisée est assurée par le Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF) à Neuchâtel.

Dans cet ouvrage, pour chaque taxon, sur la base des données rassemblées, une carte et différents traitements résumés sur des tableaux ont été réalisés. Des informations générales sur la biologie sont présentées et une comparaison entre les inventaires initiaux et réactualisés est effectuée.

Synthèse des résultats importants

Généralités

Les chiffres présentés dans les tableaux suivants illustrent bien les variations dans les résultats selon que les données proviennent de l'une ou de l'autre méthode d'échantillonnage. Il en résulte que l'interprétation

comparative des résultats obtenus est pour certains aspects difficile.

Largeur et altitude des inventaires cours d'eau Breite und Höhe der Inventare Fließgewässer									
avant / vor 1990					dès / seit 1990				
Largeur Breite	Altitude / Höhe				Altitude / Höhe				
	190-550 m	551-800 m	>800 m	Total	190-550 m	551-800 m	>800 m	Total	
0-1 m	192 10%	200 11%	580 31%	972 52%	283 8%	89 3%	25 1%	397 12%	
1.1-4 m	128 7%	105 6%	355 19%	588 32%	816 24%	284 8%	255 7%	1355 40%	
4.1-30 m	98 5%	69 4%	79 4%	246 13%	756 22%	278 8%	380 11%	1414 41%	
30.1-70 m	23 1%	1 0%	0 0%	24 1%	131 4%	1 0%	2 0%	134 4%	
>70 m	23 1%	2 0%	0 0%	25 1%	120 4%	0 0%	0 0%	120 4%	
Total	464 25%	377 20%	1'014 55%	1'855 100%	2'106 62%	652 19%	662 19%	3'420 100%	
Total	1147 altitudes et/ou largeurs inconnues Höhen und/oder Breiten unbekannt				2484 altitudes et/ou largeurs inconnues Höhen und/oder Breiten unbekannt				
Total	3'002				5'904				

Surface et altitude des inventaires plan d'eau Fläche und Höhe der Inventare Stillgewässer									
avant / vor 1990					dès / seit 1990				
Surface Fläche	Altitude / Höhe				Altitude / Höhe				
	190-550 m	551-800 m	>800 m	Total	190-550 m	551-800 m	>800 m	Total	
0-10 ha	64 23%	22 8%	141 50%	227 80%	205 27%	95 13%	333 44%	633 84%	
10.1-100 ha	3 1%	1 <10%	16 6%	20 7%	10 1%	7 1%	52 7%	69 9%	
101-1000 ha	7 2%	3 1%	12 4%	22 8%	10 1%	2 <1%	22 3%	34 5%	
< 1000 ha	12 4%	2 1%	1 <1%	15 5%	14 2%	2 <1%	0 0%	16 2%	
Total	86 30%	28 10%	170 60%	284 100%	239 32%	106 19%	662 19%	752 100%	

Total des inventaires avec et sans poissons Total der Inventare mit und ohne Fische							
		total	avec poissons mit Fischen	total	avec poissons mit Fischen	total	avec poissons mit Fischen
Plan d'eau Stillgewässer	avant / vor 1990	284	195 69 %	1'036	917 89 %	9'942	8'527 86 %
	dès / seit 1990	752	722 96 %				
Cours d'eau Fließgewässer	avant / vor 1990	3'002	1'920 64 %	8'906	7'610 85 %		
	dès / seit 1990	5'904	5'690 96 %				

Diversité des inventaires Vergesellschaftung der Inventare										
avant / vor 1990					dès / seit 1990					
Nb. taxons Anzahl Taxa	Cours d'eau Fließgewässer		Lacs Stillgewässer		Total	Cours d'eau Fließgewässer		Lacs Stillgewässer		Total
0	1'082 36%		89 31%		1'171 36%	214 4%		30 4%		244 4%
1	1'126 38%		52 18%		1'178 36%	2'540 43%		140 19%		2'680 40%
2	368 12%		26 9%		394 12%	1'169 20%		153 20%		1'322 20%
3	115 4%		22 8%		137 4%	540 9%		119 16%		659 10%
4	79 3%		12 4%		91 3%	348 6%		77 10%		425 6%
5	55 2%		7 2%		62 2%	245 4%		58 8%		303 5%
6-10	110 4%		36 13%		146 4%	547 9%		119 16%		666 10%
11-15	34 1%		13 5%		47 1%	172 3%		31 4%		203 3%
16-20	19 1%		13 5%		32 1%	76 1%		4 1%		80 1%

>20	14	0%	14	5%	28	1%	53	1%	21	3%	74	1%
Total	3'002	100%	284	100%	3'286	100%	5'904	100%	752	100%	6'656	100%
Avec poissons Mit Fischen	1'920	64%	195	69%	2'115	64%	5'690	96%	722	96%	6'412	96%

L'examen de ces chiffres amène aux constatations suivantes :

- Les proportions de sites inventoriés sur des cours d'eau de faible largeur et/ou situés en altitude sont plus élevées dans l'inventaire "initial" que dans l'inventaire "réactualisé".
- La proportion de sites inventoriés contenant du poisson est plus importante dans l'inventaire "réactualisé" que dans l'inventaire "initial".
- La diversité, soit le nombre de taxons distincts échantillonnés dans un site d'inventaire, est plus élevée dans l'inventaire "réactualisé" que dans l'inventaire "initial".

Comme mentionné ci-avant (§ Limites et complémentarité des méthodes utilisées), ces variations découlent des méthodes d'échantillonnages différentes utilisées. En effet, les données de l'inventaire "réactualisé" proviennent d'échantillonnages effectués principalement dans le cadre de travaux relevant de la gestion halieutique et de la recherche scientifique ou d'expertises pratiquées dans le cadre de réalisations d'ordre anthropique, elles se situent par conséquent dans des eaux recelant potentiellement du poisson et plutôt situées dans des régions urbanisées de basse et moyenne altitude. Les données de l'inventaire "initial", proviennent quant à elles de sites retenus selon une trame d'échantillonnage aléatoire, indépendante de tout autre critère; elles donnent par conséquent une image plus globale des eaux et de la faune piscicole suisse mais conduisent à des lacunes faunistiques, notamment en ne recensant pas certains sites isolés contenant des espèces rares ou confinées géographiquement.

Poissons recensés en Suisse

La faune des poissons et cyclostomes des eaux suisses contient actuellement 60 taxons dont 45 sont autochtones et 15 sont des néozones. Au cours des dernières décennies, 8 taxons ont disparus, ils s'agit essentiellement de grands migrateurs tels le saumon ou la lamproie de rivière, dont les déplacements ont été entravés par les barrages. Deux de ces espèces, le saumon et la truite de mer, font actuellement l'objet de campagnes de repeuplements et quelques juvéniles issus de lâchers récents sont parfois recensés.

Aktueller Status der Fische und Rundmäuler der Schweiz / Statut actuel des poissons et cyclostomes en Suisse

Wissenschaftlicher Name Nom scientifique	Deutscher Name Nom allemand	Französischer Name Nom français	Gefährdungsstatus Statut de menace
Petromizontidae <i>Lampetra fluviatilis</i> <i>Lampetra planeri</i>	Flussneunauge Bachneunauge	Lamproie de rivière Petite lamproie	Ausgestorben /Eteinte Vom Aussterben bedroht / Menacée d'extinction
Acipenseridae <i>Acipenser sturio</i>	Stör	Esturgeon	Ausgestorben / Eteinte
Anguillidae <i>Anguilla anguilla</i>	Aal	Anguille	Potentiell gefährdet / Potentiellment menacée

Clupeidae			
<i>Alosa agone</i>	Agone	Agone	Gefährdet / Menacée
<i>Alosa alosa</i>	Maifisch	Alose	Ausgestorben / Eteinte
<i>Alosa fallax</i>	Cheppia	Cheppia	Ausgestorben / Eteinte
Balitoridae			
<i>Barbatula barbatula</i>	Bartgrundel	Loche franche	Nicht gefährdet / Non menacée
Cobitidae			
<i>Cobitis taenia</i>	Domgrundel	Loche de rivière	Gefährdet / Menacée
<i>Misgurnus fossilis</i>	Moorgrundel	Loche d'étang	Vom Aussterben bedroht / Menacée d'extinction
Cyprinidae			
<i>Abramis bjoerkna</i>	Blicke	Brème bordelière	Nicht gefährdet / Non menacée
<i>Abramis brama</i>	Brachsmen	Brème franche	Nicht gefährdet / Non menacée
<i>Albumoides bipunctatus</i>	Schneider	Spirfin	Gefährdet / Menacée
<i>Alburnus albidus</i>	Alborella	Alborella	Potentiell gefährdet / Potentiellement menacée
<i>Alburnus alburnus</i>	Laube	Ablette	Potentiell gefährdet / Potentiellement menacée
<i>Aristichthys nobilis</i>	Gefleckter Tolstolob	Carpe marbrée	Neozoen / Néozone
<i>Aspius aspius</i>	Rapfen	Aspe	Neozoen / Néozone
<i>Barbus barbatus</i>	Barbe	Barbeau commun	Potentiell gefährdet / Potentiellement menacée
<i>Barbus caninus</i>	Hundsbarbe	Barbeau canin	Stark gefährdet / Fortement menacée
<i>Barbus plebejus</i>	Barbo	Barbeau italien	Gefährdet / Menacé
<i>Carassius carassius</i>	Karassche	Carassin	Neozoen / Néozone
<i>Carassius auratus</i>	Goldfisch	Poisson rouge	Neozoen / Néozone
<i>Carassius gibelio</i>	Gibel	Carpe prussienne	Neozoen / Néozone
<i>Chondrostoma nasus</i>	Nase	Nase	Gefährdet / Fortement menacée
<i>Chondrostoma soetta</i>	Savetta	Savetta	Gefährdet / Fortement menacé
<i>Chondrostoma toxostoma</i>	Sofie	Sofie	Vom Aussterben bedroht / Menacée d'extinction
<i>Ctenopharyngodon idella</i>	Weisser Amur	Amour blanc	Neozoen / Néozone
<i>Cyprinus carpio</i>	Karpfen	Carpe	Potentiell gefährdet / Potentiellement menacée
<i>Gobio gobio</i>	Gründling	Goujon	Potentiell gefährdet / Potentiellement menacée
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	Silbemer Tolstolob	Amour argenté	Neozoen / Néozone
<i>Leucaspis delineatus</i>	Moderlieschen	Able de stymphale	Gefährdet / Menacée
<i>Leuciscus cephalus</i>	Alet	Chevaine	Nicht gefährdet / Non menacée
<i>Leuciscus leuciscus</i>	Hasel	Vandoise	Nicht gefährdet / Non menacée
<i>Leuciscus souffia agassizi</i>	Strömer	Blageon	Stark gefährdet / Fortement menacée
<i>Leuciscus souffia muticellus</i>	Strigione	Strigione	Gefährdet / Menacée
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Elritze	Vairon	Potentiell gefährdet / Potentiellement menacée
<i>Pseudorasbora parva</i>	Blaubandbärbling	Pseudorasbora	Neozoen / Néozone
<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	Bouvière	Stark gefährdet / Fortement menacée
<i>Rutilus rubilio</i>	Trioito	Trioito	Potentiell gefährdet / Potentiellement menacée
<i>Rutilus pigus</i>	Pigo	Pigo	Potentiell gefährdet / Potentiellement menacée
<i>Rutilus rutilus</i>	Rotauge	Gardon	Nicht gefährdet / Non menacée
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Rotfeder	Rotengle	Nicht gefährdet / Non menacée
<i>Tinca tinca</i>	Schleie	Tanche	Nicht gefährdet / Non menacée
Ictaluridae			
<i>Ameiurus melas/nebulosus</i>	Katzenwels	Poisson chat	Neozoen / Néozone
Siluridae			
<i>Silurus glanis</i>	Wels	Silure	Potentiell gefährdet / Potentiellement menacée
Gadidae			
<i>Lota lota</i>	Trüsche	Lotte	Nicht gefährdet / Non menacée
Gasterosteidae			
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Dreistachliger Stichling	Epinoche	Potentiell gefährdet / Potentiellement menacée
Blennidae			

<i>Salaria fluviatilis</i>	Cagnetta	Blennie fluviatile	Stark gefährdet / Fortement menacée
Centrarchidae			
<i>Lepomis gibbosus</i>	Sonnenbarsch	Perche soleil	Neozoen / Néozone
<i>Micropterus salmoides</i>	Forellenbarsch	Black bass à grande bouche	Neozoen / Néozone
Gobiidae			
<i>Padogobius bonelli</i>	Ghiozzo	Ghiozzo	Stark gefährdet / Fortement menacée
Percidae			
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	Kaulbarsch	Grémille	Potentiell gefährdet / Non menacée
<i>Perca fluviatilis</i>	Egli	Perche	Nicht gefährdet / Non menacée
<i>Sander lucioperca</i>	Zander	Sandre	Neozoen / Néozone
<i>Zingel asper</i>	Apron	Apron	Vom Aussterben bedroht / Menacée d'extinction
Cottidae			
<i>Cottus gobio</i>	Groppe	Chabot	Potentiell gefährdet / Potentiellement menacée
Esocidae			
<i>Esox lucius</i>	Hecht	Brochet	Nicht gefährdet / Non menacée
Coregonidae			
<i>Coregonus spp.</i>	Felchen	Corégones	Potentiell gefährdet / Potentiellement menacée
Thymallidae			
<i>Thymallus thymallus</i>	Aesche	Ombre	Gefährdet / Menacée
Salmonidae			
<i>Hucho hucho</i>	Huchen	Huchon	Ausgestorben / Eteinte
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Regenbogenforelle	Truite arc-en-ciel	Neozoen / Néozone
<i>Salmo salar</i>	Atlantischer Lachs	Saumon atlantique	Ausgestorben / Eteinte
<i>Salmo trutta trutta</i>	Meerforelle	Truite de mer	Ausgestorben / Eteinte
<i>Salmo trutta fario</i>	Bachforelle	Truite de rivière	Potentiell gefährdet / Potentiellement menacée
<i>Salmo trutta lacustris</i>	Seeforelle	Truite de lac	Stark gefährdet / Fortement menacée
<i>Salvelinus alpinus</i>	Seesaibling	Ombre chevalier	Gefährdet / Menacée
<i>Salvelinus fontinalis</i>	Bachsaibling	Saumon de fontaine	Neozoen / Néozone
<i>Salvelinus namaycush</i>	Kanadische Seeforelle	Truite des lacs canadiens	Neozoen / Néozone

Conclusions

La banque de données actuelle, basée sur des méthodes d'échantillonnage différentes mais complémentaires, offre une image synthétique relativement complète de la faune piscicole suisse. La superposition des inventaires "initiaux" et "réactualisés" permettra de définir les secteurs nécessitant des échantillonnages supplémentifs.

Les auteurs souhaitent que la banque de données des poissons et cyclostomes de Suisse, ainsi que le présent ouvrage qui en découle, constituent des outils contribuant à la conservation, l'exploitation et la gestion à long terme des peuplements piscicoles de ce pays, conformément aux dispositions légales contenues dans la loi fédérale sur la pêche.