

# LA PÊCHE ET LES RECHERCHES PISCICOLES EN 1988 SUR LE LÉMAN

PAR

**DANIEL GERDEAUX**

INSTITUT DE LIMNOLOGIE, INRA, THONON-LES-BAINS

**BERNARD BUTTIKER**

CONSERVATION DE LA FAUNE, SAINT-SULPICE

**DENIS PATTAY**

SERVICE DES FORETS, DE LA FAUNE ET DE LA PROTECTION DE LA NATURE, GENEVE

## AVANT-PROPOS

La CIPEL a adressé une demande d'informations sur la pêche et les recherches piscicoles à la Commission consultative instituée dans le cadre de l'Accord franco-suisse concernant la pêche dans le Léman. Cette commission n'a pas de fonds propres pour financer les recherches et le suivi de la pêche au Léman. Les données qui sont communiquées dans ce rapport sont obtenues par les statistiques de pêche rendues par les pêcheurs amateurs et professionnels auprès des services responsables de la pêche dans chaque pays : Conservation de la faune en Suisse et Direction Départementale de l'Agriculture mandatée par le Ministère de l'Environnement en France (GERDEAUX, 1988). Des travaux de recherches sont conduits parallèlement et nous en indiquerons brièvement les principaux résultats obtenus en 1988.

## RESUME

*La pêche professionnelle et amateur au Léman en 1988 est replacée dans la série chronologique des captures des dix dernières années. Les fluctuations observées dans ces captures s'inscrivent dans une évolution normale d'un peuplement pisciaire lacustre. L'effet d'alevinage, en ombles et truites principalement, se traduit par une tendance à l'augmentation des captures d'ombles surtout. Les fluctuations pour la perche sont importantes et peut-être augmentées par la gestion actuelle.*

## INTRODUCTION

La perche, la truite, l'omble chevalier, le corégone représentent les quatre principales espèces recherchées par le pêcheur (BUTTIKER, 1984). La lotte, le gardon et le brochet complètent la liste des espèces qui entrent dans les statistiques de pêche. En 1988, les recherches sur les salmonidés ont abouti à des résultats importants concernant l'efficacité des alevinages. Les autres espèces n'ont pas fait l'objet de travaux de recherche particuliers. La forte génération de perches nées en mai 1988 justifie le début d'un suivi scientifique intéressant.

Pour faciliter l'exposé, nous traiterons chaque espèce séparément sans oublier que des relations existent entre elles, sur le plan écologique (relations intra et interspécifiques) et sur le plan halieutique (reports d'efforts de pêche en fonction des abondances spécifiques relatives).

## 1. LES CAPTURES

### 1.1 PECHE PROFESSIONNELLE

Les captures totales déclarées sont de 868.7 tonnes pour l'ensemble du lac, une répartition d'environ 2/3 - 1/3 entre Suisse et France (tableau 1). La moitié du tonnage est représentée par le gardon qui est beaucoup pêché en Suisse du fait de la subvention fédérale ou cantonale accordée à cette pêche dans le but d'équilibrer l'exploitation des différentes espèces (GAGNAIRE, 1988). La perche représente 300 tonnes et les salmonidés près de 97 tonnes.

Replacées dans la série chronologique des dix dernières années, les captures de 1988 correspondent à une année moyenne pour la perche et la lotte, à une bonne année pour l'omble, le corégone et le gardon, et à une année médiocre pour la truite (figure 1).

TABLEAU 1 - Statistiques des captures déclarées par la pêche professionnelle en 1988 dans le Léman

	TRUITE	COREGONE	OMBLE	LOTTE	PERCHE	GARDON	BROCHET	DIVERS	TOTAL
GENEVE	151	2909	63	613	35015	54206	295	992	94244
VAUD	3721	12849	3206	885	173655	284827	1120	4415	484678
VALAIS	164	75	111	97	5731	15672	4	0	21854
SUISSE	4036	15833	3380	1595	214401	354705	1419	5407	600776
FRANCE	10425	56958	6126	20329	84796	87477	1569	287	267967
<b>TOTAL</b>	14461	72791	9506	21924	299197	442182	2988	5694	868743

### 1.2 PECHE AMATEUR A LA TRAIINE

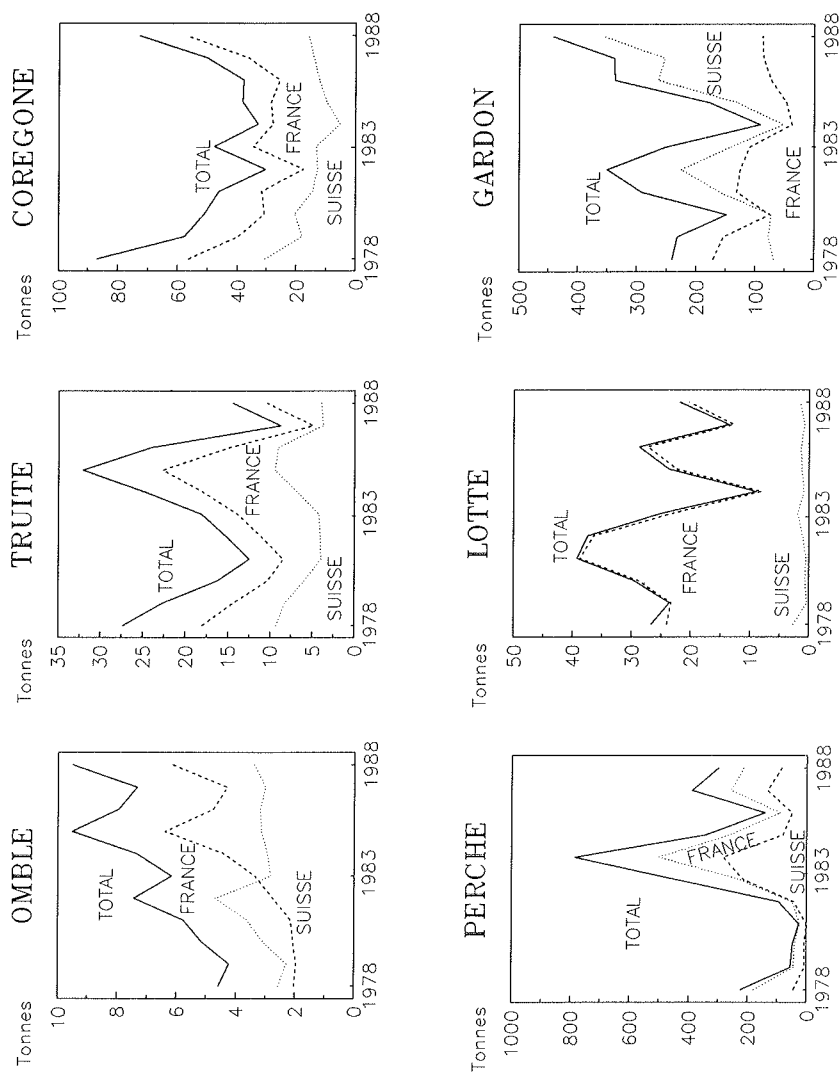
Les statistiques amateurs sont plus longues à comptabiliser et nous ne disposons actuellement que des résultats des captures par pêche à la traîne pour les pêcheurs français (tableau 2) en 1988. Ces résultats peuvent être comparés à ceux de 1987 et 1986 seulement. Auparavant la pêche amateur n'était pas soumise aux mêmes déclarations statistiques.

La pêche amateur à la traîne s'intéresse avant tout aux ombles et truites. La pêche à la gambe pour la perche est une pêche typiquement suisse.

De 1986 à 1988, on note une augmentation des prises d'ombles et de truites. Les captures de perches évoluent comme celles de la pêche professionnelle.

TABLEAU 2 - Statistiques des captures déclarées par la pêche amateur en 1987 dans le Léman, les déclarations de la pêche française en 1988 sont portées en italique

	TRUITE	COREGONE	OMBLE	LOTTE	PERCHE	GARDON	BROCHET	DIVERS	TOTAL
GENEVE	2228	9	1278	1	5509	87	192	523	9827
VAUD	9437	5	6263	27	32888	352	112	672	49756
VALAIS	839	18	323	4	1586	324	0	0	3094
SUISSE	12504	32	7864	32	39983	763	304	1195	62677
FRANCE	3942	10	2100	23	935	174	39	0	7223
<i>1988</i>	<i>5190</i>	<i>44</i>	<i>2435</i>	<i>34</i>	<i>74</i>	<i>374</i>	<i>21</i>	<i>33</i>	<i>8205</i>
<b>TOTAL</b>	16446	42	9964	55	40918	937	343	1195	69900



**FIGURE 1 : EVOLUTION SUR LES DIX DERNIERES ANNEES DES CAPTURES DECLAREES PAR LA PECHE PROFESSIONNELLE EN SUISSE, EN FRANCE ET AU TOTAL DANS LE LEMAN**

### 1.3 EVOLUTIONS MENSUELLES EN 1988

Les captures ne sont pas réparties régulièrement dans l'année. Le brochet par exemple est presque exclusivement pêché en mars (figures 2 et 3). La truite est pêchée surtout de janvier à avril par les amateurs et de juin à septembre par les professionnels.

Les pêches de géniteurs d'ombles représentent un pourcentage important des captures annuelles par pêche professionnelle (25 %) alors que les pêches de corégones ne représentent que 13 % des captures annuelles.

### 1.4 REPARTITION DES CAPTURES ENTRE TYPES DE PECHEES

Pour la truite et l'omble, les captures par pêche amateur sont en 1987 plus importantes que par pêche professionnelle (figure 4). En 1986 les proportions étaient inverses. Ceci est dû à des reports d'efforts de pêche professionnelle. Quand la pêche de la perche est bonne, l'emploi du pic est moins fréquent et la pression de pêche sur la truite est plus faible. En revanche, la pression de pêche amateur reste constante et donc devient plus importante proportionnellement. En moyenne, on constate que les captures de truites et d'ombles sont du même ordre de grandeur entre amateurs et professionnels.

## 2. EVOLUTIONS DES CAPTURES PAR ESPECE

### 2.1 L'OMBLE

On note une tendance générale à l'augmentation des captures sur les dix dernières années (figure 1). Ces résultats peuvent être mis en parallèle avec l'évolution de l'effort d'alevinage (tableau 3).

Les études faites sur l'omble au Léman, en particulier par marquage des alevins déversés, montrent que l'alevinage est efficace (CHAMPIGNEULLE et al., 1988; GILLET, 1988a; RUBIN, thèse en prép.). Actuellement on peut estimer que plus de 80 % des ombles pêchés au Léman proviennent des alevinages. On observe un taux de recrutement dans la pêche de plus de 10 % des alevins déversés. Ces chiffres justifient la politique d'alevinage menée au Léman. L'eutrophisation du lac provoque un taux de sédimentation important avec formation de dépôt sur les oeufs et mauvaise oxygénation des graviers des frayères entraînant une forte mortalité embryonnaire (RUBIN thèse en prép.).

### 2.2 LA TRUITE

L'essentiel des captures de truites est constitué de truites *fario* (97 %). L'alevinage en truites arc-en-ciel est diminué avec report de l'effort en faveur de la truite *fario*. Les oeufs sont obtenus sur des géniteurs dans l'Aubonne et dans d'autres rivières suisses ou à partir de géniteurs de la pisciculture de Vizille (France). Les recherches franco-suisse ont surtout porté sur la biologie de la truite *fario* dans le Léman et les cours d'eau associés ainsi que sur l'efficacité des empoissonnements (CHAMPIGNEULLE, 1988; CHAMPIGNEULLE et al., 1988c; DURAND et PILETTO, 1989).

La croissance de la truite dans le Léman est nettement supérieure à celle des truites restées en rivière. Cela est en grande partie lié à un régime ichthyophage en lac (CHAMPIGNEULLE et al., 1988d).

Les fluctuations interannuelles des captures de truites sont à mettre en relation avec la production des juvéniles de perches et de gardons. Quand il n'y a pas de jeunes perches ou gardons au lac, la production de truites pourrait être plus basse. Cette hypothèse est à tester.

Les résultats de marquages de truites relâchées directement en lac montrent que le taux de recapture augmente généralement avec la taille au relâcher. Par ailleurs, pour une taille donnée, les relâchers en hiver sont beaucoup moins efficaces que ceux réalisés entre la fin du printemps et au début de l'hiver (GERDEAUX et al., 1988).

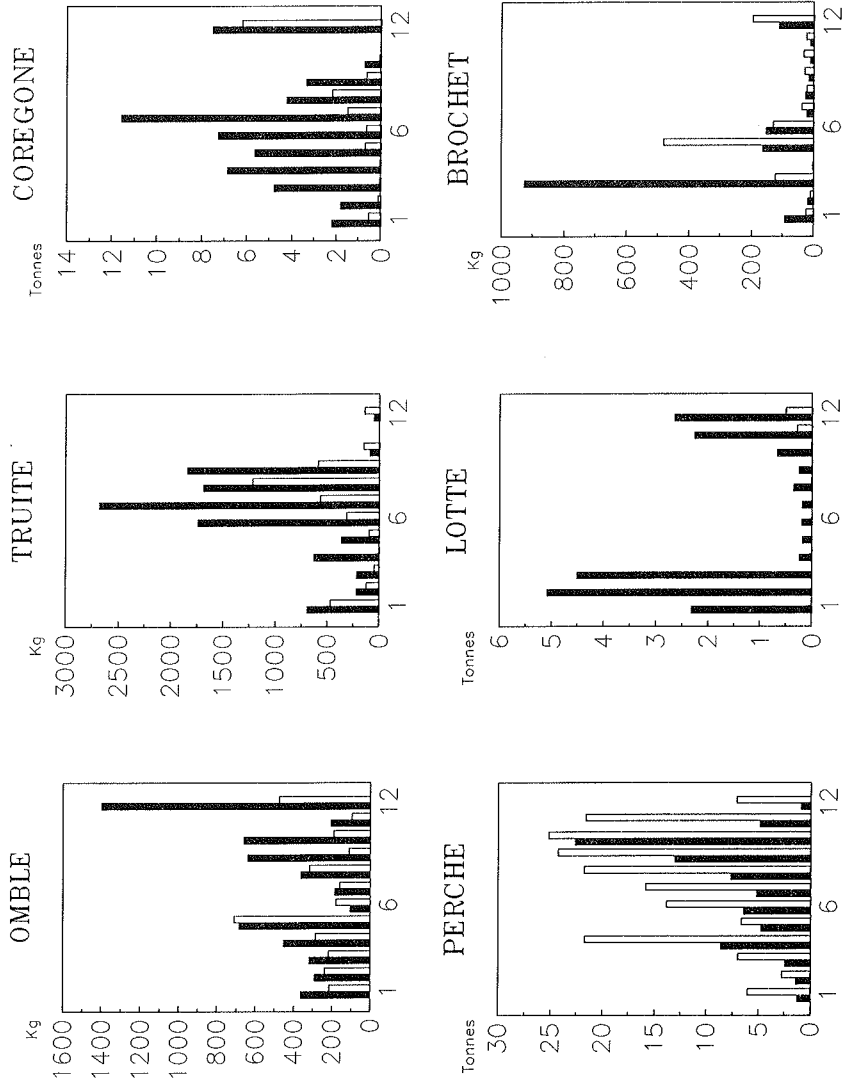


FIGURE 2 : REPARTITIONS MENSUELLES DES CAPTURES PAR PECHÉ PROFESSIONNELLE  
CANTON DE VAUD (EN BLANC) FRANCE (EN NOIR) EN 1988 DANS LE LEMAN

Les alevins prégressis en pisciculture et déversés en rivière peuvent très fortement contribuer à la densité de truitelles de 1 ou 2 ans et en partie à la pêche sportive en rivière. Une autre partie contribue à la production de truites de lac dont certaines reviennent comme géniteurs à la rivière du relâcher (CHAMPIGNEULLE et al., 1988a et b).

La contribution relative du repeuplement et de la reproduction naturelle reste une inconnue majeure.

### 2.3 LE COREGONE

En 1982, année du début du suivi scientifique côté français, une seule génération était présente dans les captures de géniteurs. Depuis, avec le retour d'une bonne pêche de perches, la pression de pêche au pic a diminué et la structure de la population est plus équilibrée avec 3 générations successives participant à la reproduction ces dernières années (PONTON et GERDEAUX, 1988). Le stock s'est donc rétabli et la production augmente nettement depuis 1985. L'effort d'alevinage n'ayant pas augmenté dans les mêmes proportions, cela montre que la reproduction naturelle se déroule sans doute assez bien au Léman.

### 2.4 LA PERCHE

Comme dans les autres lacs français et suisses, les captures de perches sont très fluctuantes d'une année à l'autre. Le succès de la reproduction dépend d'une part de la population en place et d'autre part de la climatologie printanière. Quand la population est importante, le succès de la reproduction est généralement limité par compétition intraspécifique. Quand la population en place diminue le succès de la reproduction est important si la climatologie des mois de mai et juin est bonne. Les fluctuations observées sont donc en partie naturelles mais semblent être amplifiées par le fait que les perches sont capturées à 15 cm. Par ailleurs, la reproduction de la perche se fait bien au Léman et assure toute la production de cette espèce.

TABLEAU 3 - Efforts d'alevinage au Léman de 1982 à 1988

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
TRUITE							
AEC (estivaux)	221088	231629	120841	111649	178400	34740	99102
AEC (1 an)			20638	5000		108370	450Kg
Fario (alevins)	10585	11285		6100	18700	150485	125648
Fario(estivaux)	933979	1493957	911381	916834	1022000	794902	620944
BROCHET							
alevins	549007	941300	828247		70000		
brochetons		10000	5000		188	1330	
COREGONE							
alevins	24953744	14737422	27500787	11484636	12622000	30709502	46131992
estivaux	6425	31695	21300	70488		38000	79059
OMBLE-CHEVALIER							
alevins	19600	43800	112000		61500	21000	100000
estivaux	456460	453280	289434	306388	514400	716375	799750

## 2.5 AUTRES ESPECES

Les autres espèces ne sont pas recherchées de façon aussi intense par les pêcheurs. La lotte n'est pêchée que du côté français et les fluctuations observées ne peuvent pas être expliquées en l'absence de données suffisantes.

Le gardon est beaucoup pêché. Les captures augmentent régulièrement depuis 1986. En 1985, un important recrutement s'est effectué et la pêche exploite cette génération importante (BRETON et al., 1988).

Le brochet ne fait plus l'objet d'alevinage au lac pour tester les potentialités de la reproduction naturelle (GILLET, 1988b et c). La disparition de roselières diminue fortement les possibilités de reproduction (CHEVALIER, 1988). Il ne semble pas que l'arrêt de l'alevinage se traduise par une baisse des captures. Même si les possibilités de recrutement sont basses, l'alevinage, tel qu'il était pratiqué, n'améliorait pas les captures de façon sensible.

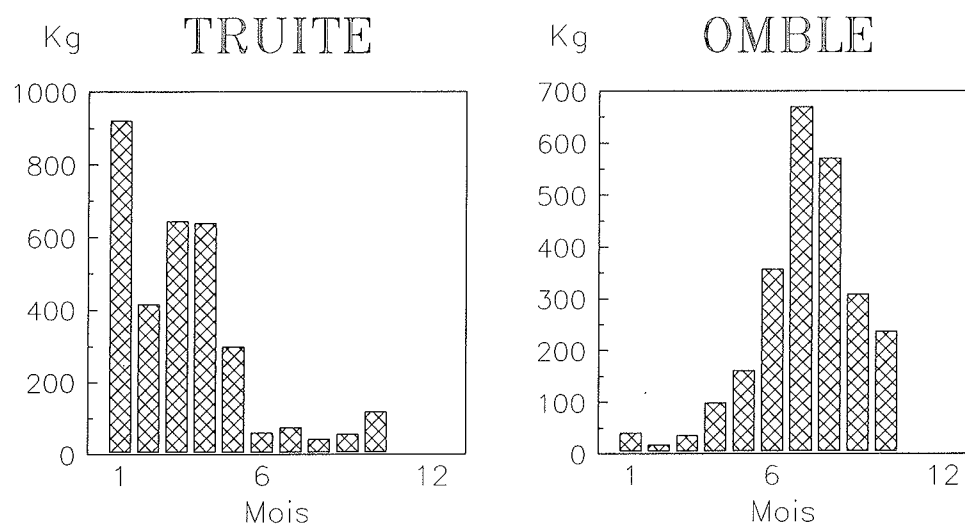
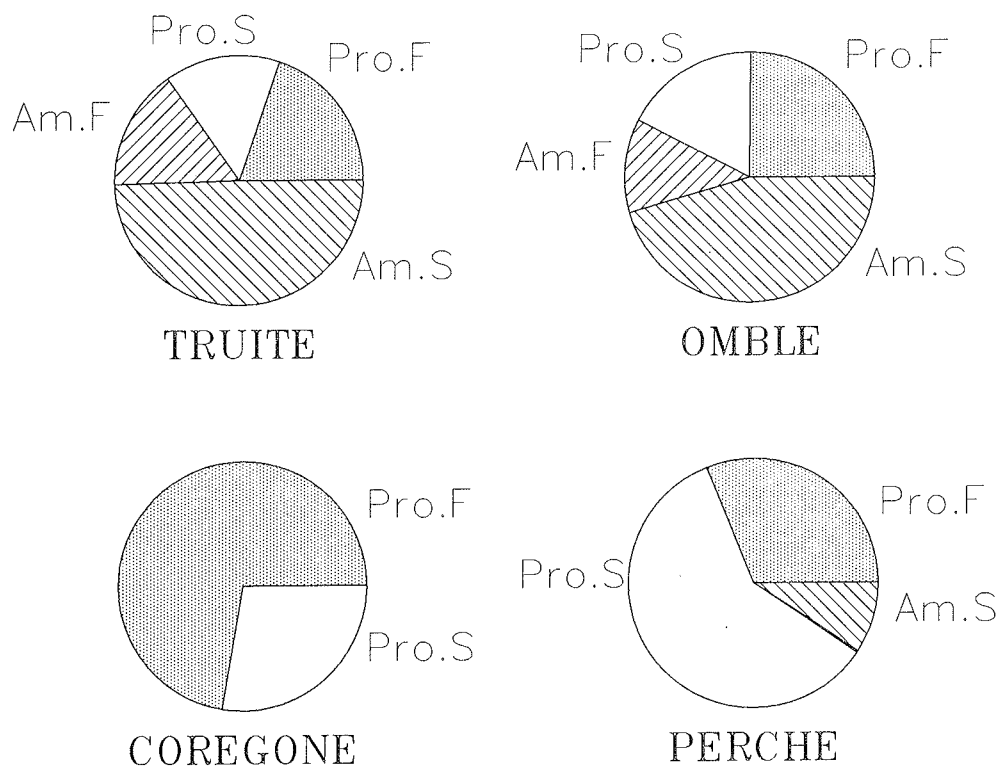


FIGURE 3 : REPARTITIONS MENSUELLES DES CAPTURES DE TRUITES ET D'OMBLES  
PAR LA PECHE A LA TRAINNE DANS LE LEMAN EN 1988 EN FRANCE



**FIGURE 4 : PROPORTIONS RELATIVES DES CAPTURES EN TRUITES, OMBLES, COREGONES ET PERCHES ENTRE LA PECHE AMATEUR SUISSE (AM.S) FRANCAISE (AM.F), PROFESSIONNELLE SUISSE (PRO.S) ET FRANCAISE (PRO.F) EN 1987 DANS LE LEMAN**

### 3. CONCLUSIONS

Les captures au Léman sont le résultat de la reproduction et de l'alevinage en moyenne 3 ans auparavant. La pêche en 1988 est le fruit des reproductions de 1984, 1985 et 1986 pour l'essentiel. La tendance actuelle représente une évolution plutôt positive pour les salmonidés, sans doute en relation avec une augmentation des efforts d'alevinage. Les fluctuations des captures de perches traduisent bien la dynamique de cette espèce et son mode de pêche.

## BIBLIOGRAPHIE

- BRETON, B., SAMBRONI, E. et GILLET, C. (1988) : Gonadotropin releasing hormone (GnRH) and gonadotropin (GtH) variation around the spawning period in a wild population of roach (*Rutilus rutilus*) from Lemman lake. I The female II; The male. *Aquat. living res.* 1, 93-99; 101-106.
- BUTTIKER, B. (1984) : Faune piscicole. In *Le Léman, Synthèse du Léman*, CIPEL, 315-323.
- BUTTIKER, B. et STAUB, E. (1988) : Simulation of perch (*Perca fluviatilis* L.) population dynamics in the lake of Constance. Communication au Congrès des Ichtyologues Européens, Budapest, 15-19 Août 1988, 13 p.
- CHAMPIGNEULLE, A. (1988) : La truite dans l'écosystème lac-affluents. Dynamique des populations et efficacité des peuplements. Rapport de fin de contrat CSP-INRA code INRA 2608/B. Rapport Institut de Limnologie IL 36/88, 7 p.
- CHAMPIGNEULLE, A., BUTTIKER, B., DURAND, P. et MELHAOUI, M. (1988c) : Principales caractéristiques de la biologie de la truite (*Salmo trutta* l.) dans le Léman et quelques affluents. *Bull. fr. pêche et piscic.*, à paraître.
- CHAMPIGNEULLE, A., MELHAOUI, M., GERDEAUX, D., ROJAS, R., GILLET, C., et GUILLARD J. (1988a) : La truite commune (*Salmo trutta*) dans le Redon, un petit affluent du lac Léman. I. Caractéristiques de la population en place (1983-1987) et premières données sur l'impact des relâchers d'alevins nourris. *Bull. fr. pêche et piscic.*, à paraître.
- CHAMPIGNEULLE, A., MELHAOUI, M., GERDEAUX, D., ROJAS, R., GILLET, C., GUILLARD, J., et MOILLE, J.P. (1988b) : La truite commune (*Salmo trutta* l.) dans le Redon, un petit affluent du lac Léman. II Caractéristiques des géniteurs de truite de lac (1983-1988) et premières données sur l'impact des relâchers d'alevins nourris. *Bull. fr. pêche et piscic.*, à paraître.
- CHAMPIGNEULLE, A., MELHAOUI, M., MAISSE, G., BAGLINIERE, J.L., GILLET, C. et GERDEAUX D. (1988d) : Premières observations sur la truite (*Salmo trutta* l.) dans le Redon, un petit affluent-frayère du lac Léman. *Bull. fr. pêche et piscic.*, 310. p. 59-76.
- CHAMPIGNEULLE, A., MICHOU, M., GERDEAUX, D., GILLET, C., GUILLARD, J. et ROJAS-BELTAN, R. (1988) : Suivi des pêches de géniteurs d'omble chevalier (*Salvelinus alpinus* l.) sur la partie française du lac Léman de 1982 à 1987. Premières données sur le pacage lacustre de l'omble. *Bull. fr. pêche piscic.* 310, p. 85-100.
- CHEVALIER, Y., (1988) : Biologie du brochet (*Esox lucius*) du lac Léman. *Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, 79/1, 13-21.
- DURAND, P. et PILOTTO, J.D., (1989) : Projet de recherche sur la truite lacustre. Etude du repeuplement effectué dans quelques affluents du Léman. Rapport intermédiaire janvier 1989. *Ecotec*, 18 p.
- GAGNAIRE, L. (1988) : Rôle de la pêche française au Léman dans l'économie locale du Chablais. Rapport Institut de Limnologie IL 88/42, 93 p.
- GERDEAUX, D., 1988 : La gestion piscicole d'un lac international : le lac Léman. Symposium CECPI-Göteborg, 17 p. (sous presse).
- GERDEAUX, D., CHAMPIGNEULLE, A., LAURENT, P.J., et GUILLARD, J. (1988) : Bilan des marquages de truites (l ≥ 8 cm) relâchées dans le lac d'Annecy et le Léman de 1964 à 1982. *Bull. Fr. pêche et piscic.*, sous presse.
- GILLET, C. (1988b) : Expérimentations sur la mise au point de frayères artificielles. résultats sur le brochet en 1988 et bilan des trois premières années. Rapport Institut de Limnologie, IL 88/41, 13 p.
- GILLET, C. (1988c) : réalisation de frayères artificielles flottantes pour les poissons lacustres. Rapport de contrat INRA-EDF convention d'association N° E 30.
- GILLET, C. (1988a) : Effets des facteurs de l'environnement sur la qualité des oeufs d'ombles chevaliers (*Salvelinus alpinus* l.) élevés en pisciculture. Rapport Institut de Limnologie, IL 88/44 14 p.
- PONTON, D. et GERDEAUX D. (1988) : Quelques aspects de l'alimentation de deux poissons planctonophages du lac Léman : le corégone (*Coregonus schinzii* palea Cuv. et Val.) et le gardon (*Rutilus rutilus*). *Bull. fr. pêche piscic.*, 308, 11-23.