

# Gérard BALVAY

1941 -



par

## Stéphan JACQUET

Chargé de Recherche (INRA, Thonon-les-Bains)  
Habilité à Diriger les Recherches (Université de Savoie)

Après avoir écrit le portrait du créateur de la Station d'Hydrobiologie Lacustre de Thonon-les-Bains, Bernard DUSSART (1922-2008), notre série des grands hommes qui ont fait la réputation scientifique de la Station d'Hydrobiologie Lacustre continue avec Gérard BALVAY. Chargé de recherches, grand spécialiste des lacs, expert en « zooplanctonologie », directeur adjoint puis directeur de la Station entre 1998 et 2002, G BALVAY a largement participé à la recherche scientifique locale de 1966 à 2003, et contribué au rayonnement chablaisien, national et international de la Station. A la retraite depuis 2004, l'homme n'en a pas arrêté pour autant son activité scientifique à destination du grand public.

**Gérard BALVAY** est né le 29 Avril 1941 à Mâcon, terre natale de Lamartine dont le célèbre poème « *Le Lac* » a peut-être été le signe prémonitoire de sa future orientation professionnelle sur l'étude des milieux lacustres. Petit-fils de fermiers, fils d'un préparateur en pharmacie et d'une mère au foyer, G BALVAY suit ses études primaires et secondaires à Mâcon, toujours passionné par les sciences naturelles et expérimentales. Il poursuivra ses études supérieures avec une licence de sciences naturelles à la faculté des sciences de Lyon (1964), un DEA en biologie (1965) et un doctorat de Spécialité (3<sup>ème</sup> Cycle) de Sciences Biologiques (Biologie Animale) débuté en 1965 à l'université de Lyon I, où il est déjà assistant au Laboratoire de Zoologie. G BALVAY confie volontiers qu'il a eu de la chance lors de ses cursus scolaires et universitaires car il a pu côtoyer et recevoir l'enseignement de très bons professeurs, notamment dans les domaines qui deviendraient plus tard sa spécialité (la limnologie, les réseaux trophiques aquatiques et surtout la taxonomie du zooplancton) et pour lesquels sa réputation a largement dépassé la frontière de la Haute-Savoie. Les professeurs en question dont il se plut à me donner les noms étaient des spécialistes des lacs comme J. WAUTIER, J. JUGET, de zoologie comme R. GINET, A.L. ROUX, E. PATTEE, M. PAVANS DE CECCATY ou encore de biologie générale comme MM. NIGON et LEGAY.

Avec sa thèse débutée en 1965 à la Faculté des Sciences de Lyon, G BALVAY avait déjà trouvé sa voie en étudiant le plancton du lac d'Annecy. En 1966, il apprend que la station INRA de Thonon-les-Bains (Encadré 1) cherche quelqu'un pour prendre en charge un contrat sur le lac d'Annecy, il saute sur l'occasion et laisse alors son poste d'assistant temporaire à Lyon. Cela était sûrement écrit car G BALVAY était déjà venu à Thonon-les-Bains dès 1964 en participant aux stages de limnologie qu'organisait Bernard DUSSART au Centre de Recherches Géodynamiques ou CRG (Encadré 1). Le programme du stage comportait notamment la visite de la Station de Recherches Lacustres, alors dirigée par Pierre

LAURENT, affecté en qualité de chef de travaux stagiaire en 1958 et nommé directeur de la SRL en 1963, succédant à l'ancien directeur B. DUSSART parti fonder le Centre de Recherches Géodynamiques dès 1958. G BALVAY intègrera l'INRA comme ingénieur 3A, non sans avoir fait preuve d'obstination pendant plusieurs mois, l'INRA voulant l'intégrer en le sous-classant malgré son DEA, sa thèse en cours et son poste d'assistant à Lyon.

Son parcours est alors exemplaire : ingénieur puis assistant de recherche stagiaire (1967), titularisé en 1969, chargé de recherches en 1977, chargé de recherches 1<sup>ère</sup> classe en 1984. Un seul vrai regret, celui de n'avoir jamais pu passer Directeur de recherches malgré un certain nombre de tentatives : 9 au total ! Mais j' y reviendrai plus loin.

G BALVAY a commencé à travailler sur le zooplancton du lac d'Annecy en 1965 dans le cadre de sa thèse. Pour la petite histoire, ce lac avait été l'objet d'une première alerte à la dégradation des eaux lancée en 1943 par le limnologue Étienne HUBAULT, professeur à l'École Nationale des Eaux et Forêts de Nancy, mais sans véritable prise de conscience des pouvoirs publics. Cette alerte fut reprise en 1947, enfin entendue par B. DUSSART en 1952, alors directeur de la Station de Recherches Lacustres de Thonon-les-Bains, l'assemblée générale de l'Association des Pêcheurs du lac d'Annecy et le Conseil Supérieur d'Hygiène de France en 1955. C'est surtout le Docteur Paul SERVETTAZ, alors maire adjoint d'Annecy, qui fut le moteur des actions à prendre et qui lança une véritable croisade pour la sauvegarde du lac d'Annecy. Je recommande la lecture de son ouvrage « L'eau, vie d'un lac – chronique de la sauvegarde du lac d'Annecy » qui illustre avec modestie le combat de cet homme, qui fut notamment à l'initiative de la mise en place de l'égout collecteur autour du lac, qui lui assurera quelques décennies plus tard le qualificatif de lac le plus propre d'Europe. Dès 1966, G BALVAY eut la charge de présenter au Syndicat Intercommunal des Communes

Riveraines du Lac d'Annecy (SICRLA) un bilan annuel de la physico-chimie des eaux et des variations éventuelles des teneurs en oxygène, phosphore, azote, etc. Il est intéressant de rappeler ici que le contrat passé avec le SIRCLA était destiné à suivre l'évolution de ce plan d'eau destiné à fournir de l'eau pure aux communes riveraines du lac. Dans le même temps, G BALVAY étudiait les microcrustacés planctoniques d'Annecy dans le cadre de sa thèse afin de relier les modifications de la qualité des eaux à celles du zooplancton.

Dès son recrutement par l'INRA en 1966, il prend en charge le laboratoire de zooplancton au mois de juin, et il est assisté dans son travail par une technicienne Monique LAURENT, qui avait elle-même commencé une approche sur le zooplancton. Il va sans dire que l'arrivée de G BALVAY va véritablement ouvrir le domaine de recherche portant sur le zooplancton, complétant alors le travail de Jean-Claude DRUART, technicien recruté en 1965 qui, lui, se spécialisa sur le phytoplancton (et qui sera le sujet d'un prochain portrait, qu'on se le dise). Le 4 mai 1968, G BALVAY est appelé sous les drapeaux, d'abord à Nantes puis à l'Ecole du Service de Santé Militaire de Lyon. Le directeur P LAURENT reprit le contrat Annecy pendant son absence, surtout sur le plan physico-chimique, complété avec quelques données sur le phytoplancton établies par JC DRUART. Libéré du service militaire le 1<sup>er</sup> septembre 1969, G BALVAY me confiera qu'il ne fut pas invité à reprendre le « contrat Annecy » bien qu'étant régulièrement mis à contribution pour des articles et des rapports sur ce lac. Aussi décide-t-il d'engager un programme de recherche sur *Chaoborus*, moustique non piqueur fréquent dans les lacs comme à Nantua et Annecy mais absent dans le Léman, et susceptible de jouer un rôle dans le processus d'eutrophisation. La particularité de l'insecte est que la larve aquatique migre la nuit, quittant les eaux profondes du lac pour manger le zooplancton en surface; et l'hypothèse testée était celle de la contribution de cet animal à apporter des profondeurs du phosphore. Mais cela ne fut pas concluant en raison des faibles quantités de

phosphore transportées et excrétées dans les couches superficielles par une population relativement peu abondante. Ainsi va la recherche, fait –il encore le montrer !

Dès 1974, G BALVAY se tourne vers la limnologie comparée avec un contrat du Ministère de la Qualité de la Vie (Direction de la Prévention des Pollutions et Nuisances) pour mettre au point et tester une méthodologie pour le pré-inventaire du degré de pollution des lacs et des étangs de France. Ceci fait, il intègre le groupe de travail pluridisciplinaire sur la polyculture en étangs pour améliorer et diversifier la production piscicole globale en étangs par raccourcissement du réseau trophique, en introduisant des carpes chinoises herbivores (*Hypophthalmichthys molitrix*) destinées à consommer le phytoplancton surabondant dû à une intense fertilisation, servant alors de nourriture pour les brochets afin qu'ils dédaignent les carpes communes, en élevage dans les étangs de pisciculture.

Le zooplancton du Léman entre véritablement dans l'expertise de G BALVAY à partir de 1975 qui garde « contact » avec le lac d'Annecy jusqu'en 1981. Pour l'histoire, il est important de dire ici, que de 1986 à 1995, le suivi du lac d'Annecy fut confié au bureau d'études Irap (Annecy) pour la biologie et à la Sogreah (Echirolles) pour la physico-chimie (sous-traitée en partie à l'INRA de Thonon-les-Bains qui dispose d'un laboratoire d'analyses chimiques high-tech). En regardant de près avec JC DRUART les rapports établis par ces différents intervenants, G BALVAY constatera en 1995 que les techniques de mesure différaient des leurs, les identifications faisaient appel à d'anciens ouvrages, les résultats divergeaient parfois fortement avec les connaissances du moment et étaient clairement incomplets en particulier pour le phytoplancton (et il n'y avait quasiment rien sur le zooplancton). Après avoir dénoncé ce gâchis, la Station d'Hydrobiologie Lacustre assure seule le suivi des recherches en collaboration avec le SILA depuis 1996.

G BALVAY apprit beaucoup sur le tas mais aussi grâce aux enseignements en taxonomie planctonique de B DUSSART, mettant *in fine* au point la méthodologie des prélèvements et des techniques d'étude du zooplancton (triage, identification, comptage et exploitation des résultats). Ainsi a-t-il participé à standardiser les prélèvements sur les lacs (qui consistent à intégrer la colonne d'eau entre 0 et 50 m), à préconiser l'emploi systématique de l'appareil à prélèvements intégrés pour la récolte du phytoplancton et la détermination ultérieure de la concentration en chlorophylle, etc... Aujourd'hui, c'est toujours ainsi que les choses se font.

Si l'on s'intéresse de manière plus fine au travail de G BALVAY, il m'a été obligé de faire des choix car un volume de ces *Mémoires et Documents publiés par l'Académie Chablaisienne* ne suffirait probablement pas. Une liste plus ou moins exhaustive est citée plus bas quant aux grandes fonctions et responsabilités exercées par G BALVAY. Parmi les résultats importants que l'on doit au scientifique, il y a la mise en évidence d'un certain nombre de phénomènes. Par exemple, il a découvert, en collaboration avec d'autres chercheurs de Thonon, que la consommation des algues par le zooplancton herbivore est plus intense la nuit que pendant le jour, en raison de la migration nocturne des organismes en direction des couches superficielles. Après avoir copieusement mangé dans les couches superficielles durant la nuit, le zooplancton herbivore (comme les daphnies) redescend en profondeur avant l'aube pour se mettre à l'abri des prédateurs car un organisme de grande taille est plus visible qu'un petit organisme. En effet, beaucoup de poissons chassent à vue; il leur faut donc de la lumière et c'est pourquoi les gros individus du zooplancton se positionnent en profondeur pour éviter ou du moins limiter la prédation. Chose surprenante, cette ascension du zooplancton durant une période d'intensité lumineuse réduite, moins prononcée que durant une nuit classique, a également été mise en évidence lors de l'éclipse solaire du 11 août 1999, travail qu'il a réalisé en collaboration avec l'une de ses stagiaires.

Un autre exemple important de son travail a été exercé au sein de la CIPEL (commission ayant un rôle consultatif où existe une collaboration très étroite entre la France et la Suisse pour la surveillance continue de la qualité des eaux du Léman) où il s'impliqua régulièrement. La CIEPL ayant établi dès 1960 que la cause majeure de l'eutrophisation était le phosphore, G BALVAY démontra que l'augmentation des teneurs en phosphore entraînait une abondance accrue du zooplancton, phénomène inversée depuis la réduction des teneurs en cet élément. À partir des recommandations annuelles de la CIPEL, les administrations de France et des cantons suisses ont alors imposé des moyens de lutte efficaces pour combattre ce fléau : construction de stations d'épuration permettant de traiter les apports ponctuels d'eaux usées (égouts), mise en place de la déphosphatation dans les stations d'épuration, limitation d'emploi des engrais, etc. Notons ici qu'il a fallu plusieurs décennies pour que les gouvernements prennent conscience du problème de l'eutrophisation du Léman et du rôle du phosphore dans cette dégradation. La Suisse a été plus rapide que la France, en interdisant les phosphates dans les lessives dès 1986 alors que la France s'est contentée d'une simple limitation des teneurs (l'interdiction française datant seulement du 1 juillet 2007).

Grand spécialiste du zooplancton (Encadré 2), G BALVAY va assurer le suivi de la dynamique saisonnière du zooplancton pendant près de 40 ans pour les grands lacs alpins, en particulier le lac d'Annecy et le Léman. A ma demande, il a même écrit un recensement de ces organismes pour le lac du Bourget en 2006, publié dans les actes du colloque « Autour du lac du Bourget » que j'ai eu la chance d'animer. D'ailleurs, je me permets de citer ici qu'un ouvrage collectif est en cours de préparation sur « la vie microscopique du lac du Bourget ». Il en existe déjà un de publié sur le Léman (2007), et un autre sous presse pour le lac d'Annecy (2009) aux Editions QUAE.

Parmi les très nombreuses responsabilités de G BALVAY, citons :

- membre élu du Conseil de Gestion (1990-1998) et du Conseil Scientifique (1998-2002) du Département d'Hydrobiologie et Faune Sauvage ;

- directeur adjoint (mars 1998-2000) puis directeur de l'UMR 42 INRA-Université de Savoie (2000-2002) et simultanément directeur adjoint (1998-2000) puis directeur de la Station d'Hydrobiologie Lacustre (2000-2002), ce qui lui a aussi valu d'être membre du Conseil Scientifique et du Conseil de Gestion du Centre INRA de Dijon ;

- participation à des jury de thèses en France (10) et à l'étranger (6), de DEA (5), de concours internes et externes de l'INRA ;

- membre permanent des Comités Scientifiques de la Commission Internationale pour la Protection des Eaux du Léman et du Syndicat Intercommunal du Lac d'Annecy, du Conseil Scientifique pour le Contrat de Bassin du lac du Bourget et du Conseil Consultatif auprès de la Commission Environnement du Conseil Général de Haute-Savoie ;

- Formateur de nombreux stagiaires, ayant continué et obtenu des postes prestigieux dans la recherche ou ailleurs (au CNRS, à l'IFREMER, à l'IRD, dans les universités d'Alger, de Marrakech, de Montréal, dans des Agences de l'Eau, des Syndicats Intercommunaux ou dans des bureaux d'études) ;

- Fondateur et président (1974-1982) de la section de Haute-Savoie de la Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature (FRAPNA-74) ;

- Désireux de transmettre ses compétences, G BALVAY organisa des stages de formation de plus ou moins longue durée pour les étudiants de différents niveaux (thèse, licence, DEUTS, MST, BTS, etc.), pour le personnel de bureaux d'études ou d'entreprises comme la SAGEP (Société Anonyme de Gestion des Eaux de Paris, chargée de l'élaboration et de l'approvisionnement en eau potable de la capitale *intra muros*). Il mit en place ou



participa à des stages pratiques et des cours pour les délégués, gardes-pêche et stagiaires du Conseil Supérieur de la Pêche, les pisciculteurs d'étangs, les gestionnaires de plans d'eau, les responsables piscicoles régionaux, les plongeurs subaquatiques du lac d'Annecy, etc. En plus de la vidéomicroscopie largement utilisée lors de ces rencontres, G BALVAY réalisa un document sur les écosystèmes lacustres et le zooplancton, largement distribué aux différents stagiaires afin qu'ils puissent plus tard ne pas assimiler comme vérités les erreurs rencontrées dans quelques ouvrages soi-disant de référence comme un certain dictionnaire encyclopédique dont il préféra ne pas me dire lequel ;

- En 1990, le Secrétariat d'État à l'Environnement l'envoya avec un autre collègue à Irkoutsk, pour représenter la France à la Conférence Internationale pour la création du *Baikal International Center for Ecological Research* et identifier ce que l'URSS allait demander aux pays adhérents (collaborations scientifiques, matériels, financements). Noyés au milieu de Suédois, Italiens, Anglais, souvent accompagnés de membres de leurs ambassades, ils étaient les deux seuls Français, sans aucun contact avec la diplomatie française en URSS. La mission d'expertise en Autriche en 2000, avec JC DRUART, à la demande de l'ambassade de France à Vienne permit d'étudier les possibilités de collaborations scientifiques entre laboratoires autrichiens et français, et d'actions intégrées dans le cadre du programme AMADEUS.

- coordinateurs de nombreux programmes scientifiques nationaux et/ou internationaux (INTERREG II, EUROLAKES) ;

- organisateur ou co-organisateur de nombreux colloques nationaux ou internationaux ;

- président de l'Association Française de Limnologie (1990-1995), vice-président (1986-1990), Administrateur (1997-2000), membre depuis 1970 ;

- membre de la Société Internationale de Limnologie (1970-2008), de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève (1990-2008), de l'Association Franco-Suédoise pour la Recherche (depuis 1988) ;

- enseignant dans et pour de nombreuses formations du niveau scolaire à universitaire ;

- initiateur avec JC DRUART de « Génération Léman » consistant en des travaux pratiques pour les scolaires sur le Léman et sa biologie (34 séances avec 371 élèves de 1992 à 1999) ;

- auteur de près de 350 communications dans des périodiques avec ou sans comité de lecture, dans des congrès nationaux ou internationaux, rapports et contrats de recherche, rapports d'expertise, chapitres d'ouvrages, etc... ;

- initiateur de 8 thèses, 7 DEA et 38 mémoires divers, jury de 16 thèses, et 10 concours INRA.

En tout et pour tout, G BALVAY a effectué 11 missions dans les pays de l'Est, 3 dans le reste de l'Europe, 1 au Canada, 2 en Afrique du Nord, toutes en relation avec ses recherches sur les réseaux trophiques et la gestion des milieux aquatiques, ainsi que 2 missions d'expertise (URSS et Autriche). Il a participé activement à de nombreux congrès internationaux et nationaux.

Au sein de la SHL, l'homme sera connu et reconnu pour sa simplicité et sa gentillesse. Cela ne l'empêchera pas d'être Directeur Adjoint de l'UMR et de l'Unité (1998-2001) puis Directeur de l'Unité et de l'UMR (2001-2002) en raison de l'indisponibilité puis de la mutation de Pierre LUQUET. De son propre aveu, G BALVAY me confia qu'il devint directeur de la Station de façon imprévue. Daniel GERDEAUX n'ayant pas voulu renouveler

son poste de directeur au bout de 10 ans, l'administration nomma en 1998 P LUQUET, directeur de recherche venant de Saint-Pée-sur-Nivelle pour diriger la station de Thonon-les-Bains. C'est alors qu'il eut la surprise de voir débarquer à Thonon Bernard JALABERT (chef du département HyFS) et son adjoint Benoît FAUCONNEAU pour lui proposer le poste de directeur adjoint. Quand P LUQUET tomba malade et cessa ses activités directoriales en 2000, il hérita tout naturellement des fonctions de directeur de la Station, menées alors en solitaire. Son implication dans la gestion administrative de l'unité, qui avait déjà pris de l'importance avec l'évaluation de l'Unité et de l'UMR en novembre 2000 (conduite par P. LUQUET et avec sa collaboration), s'est donc brutalement accrue en 2001, en dehors de la gestion classique (dont réunions internes du Comité de Direction et du Conseil de Service, aménagement de nouveaux locaux, entretien du patrimoine INRA, Hygiène et Sécurité, rencontre des DU de Rhône-Alpes avec Mme Marion GUILLOU (Présidente de l'INRA) relations avec les collectivités, les décideurs, les particuliers, etc.), par la préparation des CAPL, la mise en place de l'ARTT, l'évaluation des ingénieurs et les entretiens annuels ITA (qu'il assumait déjà en partie depuis 1993), le jeu des questions/réponses avec le département Hydrobiologie et Faune Sauvage, le délégué régional INRA pour Rhône-Alpes, le Centre de Dijon et l'INRA-Paris, l'évaluation à mi-parcours de l'UMR et le rattachement du CARRTEL à l'Ecole Doctorale de l'Université de Savoie. En 2003 il arrêtera cette fonction un peu ingrate (où le temps consacré à résoudre les problèmes administratifs, concocter les dossiers d'évaluation, animer les réunions diverses, les déplacements en tout genre, résoudre les problèmes humains est forcément au détriment de celui dédié à la recherche) pour des problèmes de santé, et sera remplacé par Jean-Marcel DORIOZ (à l'époque encore CR1 et aujourd'hui DR2) et Jean Guillard (IR), respectivement directeur et directeur adjoint.

Pas étonnant sachant tout cela que G BALVAY ait été distingué comme *Chevalier de l'Ordre National du Mérite Agricole* (janvier 2003) sur proposition de l'INRA et par le *Léman de Cristal* (distinction généralement décernée à des associations ou des collectivités locales mais rarement attribuée à un scientifique) décerné par les Rotary Clubs lémaniques (France et Suisse) pour ses activités d'information et de vulgarisation sur le Léman (juin 2002). Pas étonnant que son départ à la retraite ait été très émouvant et que bon nombre de personnalités y aient assisté. Pas étonnant que l'homme travaille encore et qu'est paru en 2007 un ouvrage sur la biologie et l'écologie du lac Léman, écrit à 4 mains avec son compère JC DRUART et que deux nouveaux ouvrages suivront pour les lacs d'Annecy et du Bourget.

C'est aujourd'hui que l'on comprend l'ampleur du travail réalisé par G BALVAY et les gens de sa génération qui ont collecté un nombre incroyable de données, qui servent aujourd'hui à mieux percevoir les changements s'opérant au sein des lacs et tenter de les modéliser. Bien sûr, il est vraiment important de disposer de données récentes ou mieux réactualisées en permanence mais cela ne remet nullement en cause la validité des données anciennes dont la connaissance et l'examen peuvent être très profitables, en suggérant de nouvelles pistes de recherche en fonction des progrès de la science et de la technologie, en évitant de refaire ce qui est déjà connu, en ne faisant pas croire qu'une découverte est nouvelle alors qu'elle est déjà consignée dans la littérature, et surtout en constituant la mémoire toujours vivante pour n'importe quelle structure disposant d'une bibliothèque et d'archives. Comment pourrait-on justifier le réchauffement climatique actuel si personne n'avait eu accès aux documents anciens ? Comment saurait-on que la dégradation du lac d'Annecy a été observée pour la première fois en 1937 et celle du Léman au début des années 1960 ?

G BALVAY est aujourd'hui à la retraite (depuis 2004) mais il reste très actif. Tout d'abord en restant disponible pour un appui scientifique auprès des stagiaires, notamment pour aider à reconnaître certains organismes zooplanctoniques, et en poursuivant sa collaboration avec JC DRUART pour la réalisation d'ouvrages de synthèse, compilation d'inventaires du phyto- et du zooplancton. Ses interventions extérieures hors INRA restent orientées en direction du grand public avec des conférences, des croisières commentées, des excursions vers des lacs de moyenne montagne comme les lacs de Montriond ou Vallon pour expliquer ce qu'est un lac, comment il est né et quel est son devenir.

Comme il se plût à me le dire, non sans une certaine amertume, G BALVAY est passé Chargé de Recherche à l'ancienneté et il n'a jamais été nommé Directeur de recherches en dépit de nombreuses tentatives (9 au total) et un CV pourtant bien étoffé. Les raisons à cela, selon lui, furent multiples : la première fois, il fut recalé au profit d'un candidat à sa cinquième tentative, sous le prétexte qu'il pourrait se représenter ultérieurement, une autre fois, car le jury comportait peu ou pas d'hydrobiologistes ou des limnologues, d'autres fois parce que la mémoire des examinateurs pour les concours précédents faisait souvent défaut, ou parce qu'en concurrence inégale avec de jeunes loups bardés de diplômes, et travaillant sur des sujets à la mode. Pourtant, c'eut été une belle récompense pour un homme qui avait la connaissance limnologique globale (cette science des eaux douces continentales, cette science de synthèse dont l'un des objectifs consiste à maintenir ou à retrouver partout une excellente qualité des milieux aquatiques) et qui paradoxalement fut nommé Chevalier du Mérite Agricole en 2003 sur proposition de l'INRA ! On peut légitimement se poser la question de savoir pourquoi G BALVAY semble avoir été volontairement écarté des heureux élus et pourquoi sa carrière ne fût donc pas valorisée un peu mieux. Evidemment, je n'ai pas la réponse. Et pourtant...

La notoriété de G BALVAY a très largement dépassé nos frontières, lui valant d'accueillir de nombreux étudiants français et étrangers au cours de stages obligatoires, mais parfois aussi dans des situations curieuses. Ainsi l'UST du Languedoc (CREUFOP) à Montpellier lui avait envoyé de 1984 à 1991 des étudiants du Niger, du Gabon et du Congo pour se former à la pisciculture en eau chaude.....au Léman ! Il semblait difficile d'accueillir de tels stagiaires mais il a quand même participé à leur formation en hydrobiologie, aux méthodes et aux techniques de base de l'aquaculture afin qu'ils puissent les adapter aux conditions climatiques de leur pays d'origine.

J'ai eu la chance de côtoyer G BALVAY quelques années avant sa retraite, ayant pour ma part été recruté à l'INRA de Thonon-les-Bains en 2001. Je garde le souvenir d'un homme extrêmement sympathique, très poli et toujours prêt à répondre à l'une de mes questions naïves de jeune chercheur. Je ne pouvais que lui rendre hommage et j'espère que ce texte y aura en partie contribué. Je crois que l'anecdote qui suit résume assez bien la carrière de G BALVAY, à savoir l'exemplarité, la notoriété mais pas toujours la reconnaissance méritée. Il s'agit de la remarque d'un scientifique de l'École Normale Supérieure à qui il dit un jour qu'il cherchait des spécialistes du zooplancton. Cette personne lui répondit alors qu'il y avait un certain Gérard BALVAY à Thonon ! En fait il était bien repéré, connu mais aussi un peu seul. Etant un cas au sein de l'INRA, de nombreuses institutions de toutes natures (DGRST, Agences de l'Eau, DDAF, bureaux d'études, syndicats intercommunaux et communaux, municipalités, etc.) firent appel à ses compétences sans qu'il ait réellement eu besoin de rechercher des contrats, monnaie courante pour les chercheurs de ma génération. Dans la plupart des cas, il s'agissait d'études ponctuelles acceptées lorsqu'elles lui étaient utiles pour étudier la structure fonctionnelle du réseau trophique dans divers types de milieux.

J'ai plaisir à citer l'incroyable travail de mise à disposition de la connaissance de G BALVAY auprès de la communauté scientifique mais aussi et peut-être est-ce encore plus important de son effort de vulgarisation auprès du grand public. En raison d'une méconnaissance du Léman plus ou moins prononcée chez les touristes de passage, les vacanciers et même chez les Savoyards, G BALVAY décide dans les années 70 en collaboration avec l'Office du Tourisme de Thonon à remédier à cet état de fait, pour les CCAS d'Edf-GdF (Anthy, Thonon, Yvoire), le VVF d'Evian et de nombreuses autres structures (Sociétés scientifiques, Rotary Clubs du Léman, Réserves Naturelles de Haute-Savoie, DIC Paris, Cinquantenaire de l'INRA, etc.). Il réalise des conférences, des projections commentées (à ce jour, 287 pour 24214 auditeurs entre 1989 et 2007 !), des travaux pratiques pour scolaires (Génération Léman : formation des jeunes à la biologie lacustre avec son collègue J.-C. DRUART), des croisières-conférences sur le Colibri, navire du lac (à ce jour, 116 croisières pour 4863 auditeurs de 1993 à 2007) et des sorties vers les lacs de montagne (15 sorties), etc., activités réalisées bénévolement, le plus souvent en dehors de ses heures de travail ou en prenant des congés ! Qui fait cela aujourd'hui ?

## Liste des publications et travaux de G BALVAY

1. **BALVAY G.**, 1966. Le plancton. *Bull. Soc. Hist. nat. Préhist. Mâcon* 4: 17-30.
2. **BALVAY G.**, 1967. L'oxygène dissous dans le lac d'Annecy à la fin de la stagnation estivale. *Bull. Soc. Hist. nat. Préhist. Mâcon* 5 (1/2): 7-9.
3. **BALVAY G.**, 1967. La dynamique de la biocénose planctonique du lac d'Annecy. Thèse Doct. 3<sup>e</sup> Cycle, Sciences biologiques (Biol. animale, Ecologie), Univ. Lyon, 16/09/1967, 97 p
4. **BALVAY G.**, ROUGIER-MICHAUD C., 1967. Le lac d'Annecy. Aspect thermique. *Bull. Soc. Hist. nat. Préhist. Mâcon* 5 (3/4): 39-41.
5. **BALVAY G.**, 1968. Aperçu sur l'état des trois grands lacs savoyards. *Rev. Inst. Pasteur Lyon* 1 (3): 431-441.
6. **BALVAY G.**, 1968. Le lac d'Annecy. Aperçu sur quelques données physico-chimiques en 1966. *Rev. Inst. Pasteur Lyon* 1 (3): 443-449.
7. **BALVAY G.**, 1969. La pollution de la Saône. *Bull. Soc. Hist. nat. Préhist. Mâcon* 12: 9-12.
8. **BALVAY G.**, 1971. Eutrophisation et phytoplancton du lac d'Annecy. *Bull. Soc. Hist. nat. Préhist. Mâcon* 20: 13-16.
9. **BALVAY G.**, 1971. Le lac de Barterand. Etude physico-chimique des eaux et composition du plancton. "Le Bugey", *Soc. scient. hist. litt. Belley* 58: 39-46.
10. **BALVAY G.**, 1971. Étude des eaux douces du bassin de la Saône. Quelques références bibliographiques. *Bull. Soc. Hist. nat. Préhist. Mâcon* 17-18: 32-33.
11. **BALVAY G.**, 1971. Étude des eaux douces du bassin de la Saône. Quelques références bibliographiques (2<sup>ème</sup> note). *Bull. Soc. Hist. nat. Préhist. Mâcon* 19: 2-3.
12. **BALVAY G.**, 1971. Les études réalisées sur le lac d'Annecy. Revue bibliographique (1796-1971). *Rev. Savoisiennne* (1971): 146-162.
13. **BALVAY G.**, 1972. L'évolution de la biocénose planctonique du lac d'Annecy. *Ann. Hydrobiol.* 3 (2): 93-116.
14. **BALVAY G.**, 1974. Les études réalisées sur le lac d'Annecy. Premier complément bibliographique. *Rev. Savoisiennne*: 137-138.
15. **BALVAY G.**, 1974. L'eau et notre terre. *Bull. Soc. Hist. nat. Préhist. Mâcon* 24: 2-6. Repris dans *Bull. Assoc. gessienne Défense Nature* 1977 (10): 11-16.
16. **BALVAY G.**, 1974. Étude des eaux douces du bassin de la Saône. Quelques références bibliographiques (3<sup>ème</sup> note). *Bull. Soc. Hist. nat. Préhist. Mâcon* 24: 14.
17. LAURENT P., **BALVAY G.**, 1976. Le lac d'Annecy vu par ceux qui le surveillent régulièrement depuis 10 ans. *Cah. Alpe*, n° spéc., août 1976: 40-41.
18. **BALVAY G.**, 1977. Morphologie des stades larvaires de *Chaoborus flavicans* (Diptera, Chaoboridae) en France. *Ann. Hydrobiol.* 8 (2): 163-177.
19. **BALVAY G.**, 1977. Nouvelle interprétation de la signification de certains appendices céphaliques et de la morphologie de la mandibule chez la larve de premier stade de *Chaoborus flavicans* Meigen (Diptera, Chaoboridae). *Ann. Hydrobiol.* 8 (2): 179-189.
20. **BALVAY G.**, 1977. Détermination des larves de *Chaoborus* (Diptera, Chaoboridae) rencontrées en France. *Ann. Hydrobiol.* 8 (1): 27-32.
21. **BALVAY G.**, 1977. Le cycle biologique de *Chaoborus flavicans* (Diptera, Chaoboridae) dans le lac du Morillon (Haute-Savoie, France). *Ann. Hydrobiol.* 8 (2): 191-219.
22. CHASSARD-BOUCHAUD C., **BALVAY G.**, KLEINBAUER F., 1977. Pollution du lac Léman. Mise en évidence d'une accumulation d'étain par les crustacés planctoniques: premières données obtenues par spectrographie des rayons X. *C.R. Acad. Sci. Paris*, 285 D: 113-116.
23. **BALVAY G.**, 1978. Un lac oligotrophe de haute montagne: le lac Cornu (Haute-Savoie). *Rev. Géogr. alp.* 66 (1): 31-41.
24. **BALVAY G.**, 1978. Le régime thermique du lac d'Annecy (1966-1977). *Rev. Géogr. Alp.* 66 : 241-261.
25. **BALVAY G.**, 1978. Les études réalisées sur le lac d'Annecy. Deuxième complément bibliographique. *Rev. Savoisiennne* (1978): 135-141.
26. **BALVAY G.**, 1978. Le lac de Barterand (Ain), milieu eutrophe. "Le Bugey", *Soc. scient. hist. litt. Belley* 64: 219-235.



27. CHASSARD-BOUCHAUD C., **BALVAY G.**, 1978. Application of electron probe X-ray microanalysis to the detection of metal pollutants in freshwater zooplankton. *Microscopica Acta*, suppl. 2: 185-192.
28. DUMONT H.J., **BALVAY G.**, 1979. The dry weight estimate of *Chaoborus flavicans* (Meigen) as a function of length and instars. *Hydrobiologia* 64 (2): 139-145.
29. **BALVAY G.**, 1980. Note sur l'intégration de la pisciculture dans les activités agricoles: l'exemple de la Chine. *Bull. fr. Piscicult.* 278: 46-47.
30. **BALVAY G.**, BLAVOUX B., 1980. Un lac pur à protéger: le grand lac Jovet. *Arve Léman Savoie Nature* 27: 1-10.
31. **BALVAY G.**, 1981. Quelques possibilités d'amélioration des ressources alimentaires pour les poissons dans les étangs de pisciculture. *Forêts de France* 252: 50-54.
32. **BALVAY G.**, 1981. Quelques conséquences biologiques du traitement d'un lac avec du peroxyde d'hydrogène sur la biocénose planctonique. *Water Research* 15: 691-696.
33. **BALVAY G.**, 1981. Note sur une technique d'amélioration de la production dans les étangs d'alevinage en Hongrie. *Bull. fr. Piscicult.* 282: 40-42.
34. **BALVAY G.**, 1981. Procédé simple d'épuration des eaux résiduaires d'élevages industriels. *Tech. et Science municipales* 1981 (5): 284.
35. **BALVAY G.**, BLAVOUX B., 1981. Le grand lac Jovet (Haute-Savoie), milieu oligotrophe de haute montagne. *Rev. Géogr. alp.* 69 (3): 421-442
36. **BALVAY G.**, LAURENT M., 1981. Les Rotifères du lac Léman. *Schweiz. Z. Hydrol.* 43: 126-139.
37. **BALVAY G.**, 1981-82. Le Léman, que d'eau en danger ! *Rivage du Léman* 9: 10-11 ; 11: 6-11
38. **BALVAY G.**, 1983. La faune sauvage et la pisciculture d'étang. *Bull. tech. Inform. Minist. Agric.* 377/378: 119-131.
39. **BALVAY G.**, 1983. Que devient le Léman ? *Rivage du Léman* 13: 8-9.
40. **BALVAY G.**, 1983. L'étang, système de production. Caractéristiques et fonctionnement. *Bull. Inform. Liaison Synd. Etangs Val de Loire* 6: 1-4 ; 7: 1-4 ; 8: 1-4.
41. **BALVAY G.**, 1984. Premières données sur l'évolution quantitative des Entomostracés pélagiques dans le lac Léman. *Schweiz. Z. Hydrol.* 46 (2): 224-229.
42. **BALVAY G.**, 1984. Les Entomostracés du Léman. *Schweiz. Z. Hydrol.* 46 (2): 230-246.
43. **BALVAY G.** 1984. Some dynamic aspects of the planktonic food chain in lakes. In BONNYNS-VAN GELDER E., KIRCHMANN K.R. (eds), *Role of microorganisms on the behavior of radionuclides in aquatic and terrestrial systems and their transfer to man*. Proc. Workshop Internat. Union Radioécol., Brussels, 25-27 avril 1984: 99-123.
44. **BALVAY G.**, 1984. La variabilité des caractéristiques physico-chimiques des étangs de la Dombes (Ain). *Verh. internat. Verein. theor. angew. Limnol.* 22 (3): 1655-1661.
45. **BALVAY G.**, 1985. Les ressources alimentaires naturelles des poissons d'étang. *Piscicult. fr.* 78: 20-34.
46. **BALVAY G.**, 1985. La biocénose aquatique et ses incidences sur le peuplement piscicole. *Piscicult. fr.* 82: 15-32.
47. **BALVAY G.**, 1985. L'eutrophisation et les poissons. *Cah. Assoc. internat. Entret. écol. Dijon* 21-22: 70-98.
48. **BALVAY G.**, 1985. La situation actuelle du lac d'Annecy. *Annesi* 26: 177-194.
49. **BALVAY G.**, 1985. La faune sauvage et la pisciculture d'étang. *Bull. Inform. Liaison Synd. Etangs Val de Loire* 13: 1-4 ; 15: 1-4.
50. **BALVAY G.**, DRUART J.C., LAURENT M., 1985. Premier complément à l'inventaire de la biocénose planctonique du lac Léman. *Schweiz. Z. Hydrol.* 47 (1): 76-80.
51. LANOISELEE B., MACK A., DE MONTALEMBERT G., **BALVAY G.**, BILLARD R., 1985. Limnology applied to extensive aquaculture: monitoring changes in plankton after manuring and during rearing *Coregonus* juveniles. *Verh. internat. Verein. theor. angew. Limnol.* 22 (4): 2571-2575.
52. **BALVAY G.**, 1987. Équivalence entre quelques paramètres estimatifs de l'abondance du zooplancton total. *Schweiz. Z. Hydrol.* 49 (1): 75-84.
53. **BALVAY G.**, PELLETIER J.P., 1988. Évolution quantitative du plancton durant la phase d'eutrophisation accélérée du lac Léman (Suisse, France). *Verh. internat. Verein. theor. angew. Limnol.* 23 (1): 474-481.

54. GAWLER M., **BALVAY G.**, BLANC P., DRUART J.C., PELLETIER J.P., 1988. Plankton ecology of Lake Geneva: a test of the PEG Model. *Arch. Hydrobiol.* 114 (2): 161-174.
55. GAWLER M., **BALVAY G.**, BLANC P., DRUART J.C., PELLETIER J.P., 1988. Plankton ecology of Lake Geneva: a test of PEG-model. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 23 (2): 699.
56. **BALVAY G.**, 1989. Évolution de la biocénose rotatorienne au cours des variations de l'état trophique du Léman et comparaison avec le lac de Constance. *Revue Sci. Eau* 2 (4): 739-753.
57. **BALVAY G.**, LAURENT M., 1989. Incidences des variations du niveau trophique sur les caractéristiques de la biocénose planctonique rotatorienne du lac Léman. *Archs Sci. Genève* 42 (2): 341-365.
58. **BALVAY G.**, 1990. Présence de la méduse d'eau douce *Craspedacusta sowerbyi* Lankester 1880 dans le lac d'Annecy. *Archs Sci. Genève* 43 (2): 335-338.
59. **BALVAY G.**, LAURENT M., 1990. Évolution qualitative à long terme des rotifères du lac Léman. *Aquatic Sciences* 52 (2): 156-161.
60. **BALVAY G.**, LAURENT M., 1990. Évolution quantitative à long terme des rotifères au cours de l'eutrophisation du Lac Léman. *Aquatic Sciences* 52 (2): 162-175.
61. **BALVAY G.**, 1990. Long-term changes in zooplankton abundance and water transparency in Lake Geneva. *Hydrobiologia* 207: 31-36.
62. **BALVAY G.**, DRUART J.C., LAURENT M., 1990. Deuxième complément à l'inventaire du plancton du Léman. *Archs Sci. Genève* 43 (1): 159-166.
63. **BALVAY G.**, 1991. What is the best time reference to express biological results ? The calendar year or the ecological year ? *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 24 (2): 928-930.
64. **BALVAY G.**, DRUART J.C., 1992. Le plancton du lac d'Annecy: historique et inventaire. *Archs Sci. Genève* 45 (2): 135-169.
65. ROJAS-BELTRAN R., **BALVAY G.**, TUNOWSKI J., 1992. Survival, growth, and feeding of *Coregonus lavaretus* L. fry using three stocking practices in cages submerged in Lake Geneva (France). In T.N. TODD & M. LUCZYNSKI (eds). ***Biology and management of Coregonid fishes 1990***. *Pol. Arch. Hydrobiol.* 39 (3-4): 693-702.
66. **BALVAY G.**, 1993. Quelques aspects du parasitisme des larves de *Chaoborus flavicans* (Diptera, Chaoboridae) par *Thelohania corethrae* (Microsporidia, Nosematidae). *Archs Sci. Genève* 46 (1): 45-50.
67. **BALVAY G.**, 1993. A propos de biodiversité, taxinomie et aquariophilie. *Bull. Ass. fr. Limnol.* 32: 4-6.
68. **BALVAY G.**, 1994. First record of the rotifer *Kellicottia bostoniensis* (Rousselet, 1908) in France. *J. Plankton Res.* 16 (8): 1071-1074.
69. **BALVAY G.**, 1994. Le plancton: terminologie. *Bull. Assoc. fr. Limnol.* 33: 14-17.
70. **BALVAY G.**, 1994. Gulliver chez les Lilliputiens ou Les grandes espèces du zooplancton du lac d'Annecy. *Annecy Lac Pêche* 25: 10.
71. **BALVAY G.**, DRUART J.C., 1994. Troisième complément à l'inventaire du plancton du Léman. *Archs Sci. Genève* 47 (1): 35-43.
72. **BALVAY G.**, DRUART J.C., 1995. Coexistence of *Conochilus unicornis* with *Conochilus hippocrepis* in Lake Geneva, and commensal organisms found in their gelatinous matrix. *Archs Sci. Genève* 48 (3): 257-260.
73. ANGELI N., PINEL-ALLOUL B., **BALVAY G.**, MENARD I., 1995. Diel patterns of feeding and vertical migration in daphnids and diaptomids during the clear water phase in Lake Geneva (France). *Hydrobiologia* 300/301: 163-184.
74. **BALVAY G.**, 1996. Ségrégation spatiale diurne du zooplancton dans le Léman. *Hydroécol. appl.* 8 (1/2): 143-153.
75. **BALVAY G.**, 1996. L'évolution des connaissances sur les rotifères et les entomostracés du Léman. *Archs Sci. Genève* 49 (1): 37-44.
76. **BALVAY G.**, 1998. Le zooplancton du Léman, compartiment incontournable du réseau trophique. *Archs Sci. Genève* 51 (1): 45-54.
77. DRUART J.C., DORIOZ J.M., BLANC P., **BALVAY G.**, 1999. Un lac à ménager: le lac Bénit. *Rev. Géogr. alpine* 87 (3): 87-99, 105.
78. GIROUD C., **BALVAY G.**, 1999. L'éclipse solaire du 11 août 1999 et la migration de quelques crustacés planctoniques dans le Léman. *Archs Sci. Genève* 52 (3): 199-208.
79. MOUELHI S., **BALVAY G.**, KRAÏEM M.M., 1999. Le zooplancton des eaux continentales de Tunisie: inventaire préliminaire et biogéographie. *Archs Sci. Genève* 52 (2): 61-72.

80. PINEL-ALLOUL B., GUAY C., ANGELI N., LEGENDRE P., DUTILLEUL P., **BALVAY G.**, GERDEAUX D., GUILLARD J., 1999. Large-scale spatial heterogeneity of macrozooplankton in Lake Geneva. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 56 (8): 1437-1451.
81. **BALVAY G.**, 2000. Devenir et utilisation de l'inventaire 1971 des richesses naturelles de Haute-Savoie. *Actes 1<sup>er</sup> colloque scientifique «Les milieux naturels haut-savoyards»*. Conseil Général Haute-Savoie (éd): 43-45.
82. MOUELHI S., **BALVAY G.**, KRAÏEM M.M., 2000. Branchiopodes (Cténopodes et Anomopodes) et Copépodes des eaux continentales d'Afrique du Nord: inventaire et biodiversité. *Zoosystema* 22 (4): 731-748.
83. MOUELHI S., DEFAYE D., **BALVAY G.**, 2000. Présence de *Mesocyclops ogunnus* Onabamiro, 1957 (Crustacé, Copépode) en Tunisie. *Annls Limnol.* 36 (2): 95-99.
84. HONDT J.L. d', DEFAYE D., **BALVAY G.**, 2001. Observations sur la faune et la flore des bras morts de l'Isle à Savignac-les-Églises (Dordogne). 3. Le plancton. *L'Ascalaphe* 9: 11-15.
85. HASNAOUI M., KASSILA J., LOUDIKI M., DROUSSI M., **BALVAY G.**, BARROIN G., 2001. Relargage du phosphore à l'interface eau-sédiment dans des étangs de pisciculture de la station Déroura (Béni-Mellal, Maroc). *Rev. Sci. Eau* 14 (3): 307-322.
86. HASNAOUI M., KASSILA J., DROUSSI M., LOUDIKI M., **BALVAY G.**, 2002. Relation Cyanobactéries-*Hypophthalmichthys molitrix* dans un étang de polyculture en climat semi-aride. *Rev. Sci. Eau* 15 (1): 137-152.
87. HASNAOUI M., SOUISSI S., KASSILA J., DROUSSI M., LOUDIKI M., **BALVAY G.** Variabilité des descripteurs physiques, chimiques et phytoplanktonique des eaux d'un étang d'alevinage à la station Deroua (Béni-Mellal, Maroc). *Rev. Sci. Eau* (sous presse).
88. ISHIGURO N., **BALVAY G.**, 2003. L'écoulement des eaux du Rhône dans le lac Léman. *Archs Sci. Genève* 56 (3) : 117-126.
89. MOLINERO J.C., ANNEVILLE O., SOUISSI S., **BALVAY G.**, GERDEAUX D., 2006. Anthropogenic and climate forcing on the long-term changes of planktonic rotifers in Lake Geneva, Europe. *J. Plankton Research* 28 : 287-296.
90. **BALVAY G.**, 2007. Le zooplancton de la Dombes. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon* 77 (1-2) : 6-16.
91. **BALVAY G.**, 2007. Microfaune de la zone littorale du Léman de 2004 à 2006. *Archs Sci. Genève* 60: 55-58.
92. **BALVAY G.**, 2008. Quelques données sur le zooplancton et autres microorganismes du lac du Bourget. Actes du colloque « Autour du lac du Bourget », Le Bourget du Lac 15-17 mai 2006 : 154-166.
93. DUBOIS J.P., GILLET C., HILGERT N., **BALVAY G.**, 2008. The impact of trophic changes over 45 years on the Eurasian perch, *Perca fluviatilis*, population of Lake Geneva. *Aquat. Living Resour.* 21 : 401-410

## SYNTHESES SCIENTIFIQUES

### Chapitres d'ouvrage

94. **BALVAY G.**, 1980. Fonctionnement et contrôle du réseau trophique en étang. In R. BILLARD (éd.), *La pisciculture en étang*. INRA Publ., Paris: 47-79.
95. **BALVAY G.**, 1983. L'alimentation naturelle des alevins de brochet (*Esox lucius* L.) durant leur premier mois de vie. In R. BILLARD (éd.), *Le Brochet : gestion dans le milieu naturel et élevage*. INRA Paris: 179-198.
96. **BALVAY G.**, DRUART J.C., PELLETIER J., PONGRATZ E., REVACLIER R., 1984. Plancton. In *Le Léman, synthèse 1957-1982*. Commission Internationale pour la Protection des Eaux du Léman contre la pollution (éd.), Lausanne: 261-313.
97. **BALVAY G.**, 1985. Structure et fonctionnement du réseau trophique dans les retenues artificielles. In D. GERDEAUX, R. BILLARD (éds), *Gestion piscicole des lacs et retenues artificielles*. INRA Paris: 39-66.
98. FEUILLADE J., **BALVAY G.**, BARROIN G., BLANC P., FEUILLADE M., ORAND A., PELLETIER J., CHAHUNEAU F., 1985. In J. FEUILLADE (éd.), *Caractérisation et essais de restauration d'un écosystème dégradé: le lac de Nantua*. INRA Versailles, 165 p.
99. **BALVAY G.**, PELLETIER J.P., 1988. Incidence des mesures de protection sur l'évolution de la qualité des eaux du Léman et du lac d'Annecy. In G. **BALVAY** (éd.), *Eutrophication and lake restoration. Water quality and biological impacts*, Thonon-les-Bains: 113-128.
100. **BALVAY G.**, 1990. Long-term changes in zooplankton abundance and water transparency in Lake Geneva. In D.J. Bonin, H.L. Golterman (eds), *Fluxes between trophic levels and through the water-sediment interface. Developments in Hydrobiology* 62: 31-36.

101. **BALVAY G.**, GAWLER M., PELLETIER J.P., 1990. Lake trophic status and the development of the Clear Water Phase in Lake Geneva. In M.M. TILZER, C. SERRUYA (eds), *Large Lakes: Ecological Structure and Function*. Brock/Springer Series in Contemporary Bioscience, Univ. Wisconsin: 580-591.
102. ROJAS-BELTRAN R., **BALVAY G.**, TUNOWSKI J., GERDEAUX D., GUILLARD J., 1991. Relations trophiques zooplancton-poissons dans le lac Léman: première approche de l'alimentation des larves de *Coregonus lavaretus* en conditions naturelles et semi-naturelles. In J.P. VERNET (éd.), *Hommage à F.A. FOREL*. 3<sup>ème</sup> Conférence Internationale des Limnologues d'Expression Française (CILEF III), Morges: 128-131.
103. SPAN D., COPPEE V., DOMINIK J., **BALVAY G.**, BERTHIER F., MARTIN C., VERNET J.P., 1993. Recovery from eutrophic to oligotrophic states in lakes: role of sediments. In J.P. VERNET (ed.), *Environmental contamination*. Elsevier Publ., *Studies in Environmental Science* 55: 303-322.
104. **BALVAY G.**, 1995. Ressources et comportements alimentaires des poissons. Chap. 20. In R. Pourriot, M. Meybeck (éds), *Limnologie générale*. Masson, Paris. *Coll. Ecol.* 25: 588-607.
105. RAPIN F., BLANC P., PELLETIER J.P., **BALVAY G.**, GERDEAUX D., CORVI C., PERFETTA J., LANG C., 1995. Impacts humains sur les systèmes lacustres: exemple du Léman. Chap. 28. In R. POURRIOT, M. MEYBECK (éds), *Limnologie générale*. Masson, Paris. *Coll. Ecol.* 25: 806-840.
106. **BALVAY G.**, 1999. Que sont devenus les rotifères et les entomostracés du Léman depuis l'époque de F.A. Forel. pp 254-263. In BERTOLA C., GOUMAND C., RUBIN J.F., *Découvrir le Léman 100 ans après François-Alphonse Forel*. Slatkine (éd.) Genève, 922 p.
107. **BALVAY G.**, PELLETIER J.P., DRUART J.C., 1999. Les milieux aquatiques. Chapitre 6: 103-119. In G. Grosclaude (coord.), *L'eau: milieu naturel et maîtrise*. INRA Editions, Coll. « Un point sur... » ; Vol. 1: 204 p.
108. **BALVAY G.**, PELLETIER J.P., DRUART J.C., 2001. L'écosystème lentique. Chapitre 2.2 In Neveu A., RIOU C., BONHOMME R., CHASSIN P., PAPY F. (éds): *L'eau dans l'espace rural. Vie et milieux aquatiques*. INRA (éd.): 51-76.

#### EDITION D'OUVRAGES

- BALVAY G.** (éditeur), 1988. *Eutrophication and lake restoration. Water quality and biological impacts*, Thonon-les-Bains, ISBN 2-9503439-0-2, 246 p.
- BALVAY G.** (éditeur), 1995. *Space partition within aquatic ecosystems. Developments in Hydrobiology* 104, 444 p.
- DRUART J.C., **BALVAY G.**, 2007. *Le Léman et sa vie microscopique*. Editions QUAE, 179 p.
- BALVAY G.**, DRUART J.C., 2009. *Le lac d'Annecy et son plancton* (sous presse).

#### PARTICIPATION ET COMMUNICATION DANS CONGRES, SYMPOSIUMS, COLLOQUES

- 1<sup>er</sup> colloque sur la pollution et la protection des eaux de la région Rhône-Alpes*. Lyon, 8-10/3/67
- BALVAY G.** Aperçu sur l'état des trois grands lacs savoyards.
- BALVAY G.** Le lac d'Annecy. Aperçu sur quelques données physico-chimiques en 1966.
- Congrès national des Sociétés Savantes/Journées Hydrobiologiques de Toulouse*, 14-17/4/71.
- BALVAY G.** Eutrophisation et phytoplancton du lac d'Annecy.
- Phosphorus in Freshwater and the Marine Environment* (Londres 1972).
- American Society of Limnology and Oceanography*, Victoria, Canada 1978.
- *Congrès INRA "La pisciculture en étang"*. Arbonne-la-Forêt (France), 11-13 mars 1980.
- BALVAY G.** Fonctionnement et contrôle du réseau trophique en étang.
- Stage théorique et pratique sur la production de poissons juvéniles, Sète 16-20/02/1981*
- BALVAY G.** La chaîne alimentaire.
- Syndicat des Exploitants d'étangs de la Dombes*. Villars lès Dombes, 24 avril 1981
- BALVAY G.** Les ressources alimentaires de l'étang.
- Syndicat des Exploitants d'étangs de la Dombes*. Villars lès Dombes, 17 avril 1982
- BALVAY G.** Fonctionnement et contrôle du réseau trophique en étang.
- Colloque INRA "Pisciculture et gestion des populations naturelles de Brochet"*. Grignon, 9-10/09/82
- BALVAY G.** L'alimentation naturelle des alevins de brochet (*Esox lucius* L.) durant leur premier mois de vie.

- 22<sup>ème</sup> Congrès de la Société Internationale de Limnologie.** Lyon, 22-27/8/83.  
**BALVAY G.** La variabilité des caractéristiques physico-chimiques des étangs de la Dombes.  
 LANOISELEE B., MACK A., DE MONTALEMBERT G., **BALVAY G.**, BILLARD R. Monitoring changes in plankton after manuring and during rearing *Coregonus* juveniles.
- Colloque sur l'eutrophisation et la pollution du Léman.** Genève (Suisse), 31/8 - 3/9/83.  
**BALVAY G.** Premières données sur l'évolution quantitative des Entomostracés pélagiques dans le Léman.
- Colloque INRA "Gestion piscicole des lacs et retenues artificielles".** Bauduen, 15-16/11/1983.  
**BALVAY G.** Structure et fonctionnement du réseau trophique dans les retenues artificielles
- Séminaire de l'Union Internationale des Radio-écologistes "Rôle des micro-organismes sur le devenir des radio-nucléides dans les systèmes aquatiques et terrestres et leur transfert à l'homme".** Bruxelles, 25-27/04/1984. Conférencier Invité.  
**BALVAY G.** Some dynamic aspects of the planktonic food chain in lakes.
- Colloque "La pollution par les nitrates. Quels responsables ? Causes et prévention".** Dijon, 23-24/10/1984  
**BALVAY G.** L'eutrophisation et les poissons.
- Congrès INRA Aquaculture de la carpe et des espèces voisines,** Evry 1985
- 30<sup>e</sup> Congrès de l'Association Française de Limnologie,** Thonon 1986 (205 participants) (organisateur)
- 23<sup>ème</sup> Congrès de la Société Internationale de Limnologie.** Hamilton (Nouvelle-Zélande), 9-14/2/87.  
**BALVAY G.**, PELLETIER J.P. Evolution quantitative du plancton durant la phase d'eutrophisation du Léman.  
 GAWLER M., **BALVAY G.**, BLANC P., DRUART J.C., PELLETIER J.P. Plankton ecology of Lake Geneva in relation to the PEG Model.
- Symposium international sur l'eutrophisation des lacs et les méthodes de restauration.** Olsztyn-Kortowo (Pologne), 18-28/5/87. Conférencier invité.  
**BALVAY G.** Les mesures de protection de la qualité des eaux du Léman et du lac d'Annecy.
- Colloque « Utilisation des inventaires d'invertébrés pour l'identification et la surveillance d'espaces de grand intérêt faunistique ».** Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 25-27/11/87.  
 DE RIDDER M., **BALVAY G.** Cartographie de quelques espèces de Rotifères en France.
- Colloque franco-suédois "Eutrophisation et Restauration des Ecosystèmes lacustres. Water quality and biological impacts".** Thonon, 10-12/6/87. Organisateur et éditeur. à la demande de l'Ambassade de France à Stockholm (35 participants dont 8 Suédois, 3 Suisses et 2 Canadiens).  
**BALVAY G.**, PELLETIER J.P. Incidence des mesures de protection sur l'évolution de la qualité des eaux du Léman et du lac d'Annecy.
- Symposium international "Functional and structural properties of large lakes".** Constance (RFA), 13-18/9/87.  
**BALVAY G.**, GAWLER M., PELLETIER J.P. Lake trophic status and the development of the Clear Water Phase in Lake Geneva.
- 2<sup>ème</sup> Conférence Internationale des Limnologues d'Expression Française (CILEF II).** Aussois, 24-28/05/88. Coorganisateur.  
**BALVAY G.**, LAURENT M. Evolution à long terme du peuplement rotatorien dans le Léman.  
 ANGELI N., **BALVAY G.**, GERMAN S. Utilisation d'un traceur naturel pour l'étude des rythmes circadiens d'alimentation et de la migration verticale des Cladocères lémaniques.
- Premier Congrès Limnologie-Océanographie.** Marseille-Luminy, 26-29/6/89.  
**BALVAY G.**, 1990. Long-term changes in zooplankton abundance and water transparency in Lake Geneva.  
 ANGELI N., **BALVAY G.**, PINEL-ALLOUL B., MENARD I. Some aspects of the diel activity of *Daphnia* in Lake Geneva : grazing and migrations
- 24<sup>ème</sup> Congrès de la Société Internationale de Limnologie.** Munich (R.F.A.), 13-19/8/89.  
**BALVAY G.** What is the best time reference to express biological results ? The calendar year or the ecological year ?  
 ANGELI N., **BALVAY G.** Multiple diel vertical migrations of *Daphnia* spp. in Lake Geneva, detected by gut content analysis method.
- 34<sup>ème</sup> Congrès de l'Association Française de Limnologie.** Metz, Nancy, 28-31/5/90.  
**BALVAY G.** Fécondité des femelles et taux d'éclosion des oeufs d'*Eudiatomus gracilis* (Crustacea, Calanoidea) dans le lac Léman.

**Conférence Internationale pour la création du BAIKAL INTERNATIONAL CENTER FOR ECOLOGICAL RESEARCH.** Irkoutsk 31/03-8/04/1990. (Délégué par le Secrétariat d'Etat à l'Environnement)

**3<sup>ème</sup> Conférence Internationale des Limnologues d'Expression Française (CILEF III).** Morges (Suisse), 21-24/5/91. Co-organisateur.

ROJAS-BELTRAN R., **BALVAY G.**, TUNOWSKI J., GERDEAUX D., GUILLARD J., 1991. Relations trophiques zooplancton-poissons dans le Léman : première approche de l'alimentation des larves de *Coregonus lavaretus* en conditions naturelles et semi-naturelles.

▪ **Journées scientifiques sur la Biodiversité,** Arles 1992

**Journées techniques sur les lacs et étangs landais,** Carcans-Soustons 1992.

**Colloque international « Limnologie appliquée et Application de la Limnologie ».** Besançon, 16-19/11/92.

**BALVAY G.** Distribution spatiale diurne du zooplancton dans le Léman.

**2<sup>ème</sup> Congrès International Limnologie-Océanographie "Space partition within aquatic ecosystems".** Evian, 25-28/5/93. 190 participants de 17 nations. (organisateur)

**BALVAY G.** Spatial daytime segregation of zooplankton in lake Geneva

ANGELI N., PINEL-ALLOUL B., **BALVAY G.**, MENARD I. Diel grazing and migratory patterns controlling early summer space and time sharing between Daphniidae and Diptomidae

**4<sup>ème</sup> Conférence Internationale des Limnologues d'Expression Française (CILEF IV).** Marrakech (Maroc), 25-28/4/94. Co-organisateur.

**BALVAY G.** Ségrégation spatiale diurne du zooplancton dans le Léman.

BENZEKRI M., LOUDIKI M., **BALVAY G.** Évolution pluriannuelle du zooplancton du lac Hassan I.

**Congrès annuel de l'Association Française de Limnologie:** Clermont-Ferrand 1994 (Conseil Scientifique)

**Séminaire Franco-finlandais sur les lacs.** Paris, 4/4/95

**BALVAY G.** Présentation de la cassette vidéo INRA « Le lac Léman ».

**Congrès annuel de l'Association Française de Limnologie:** Corte 1995 (Conseil Scientifique),

▪ **Université d'Automne (INRA & Min. Agric./DGER),** Thonon 1995 (animateur).

**Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève,** 2/11/95

**BALVAY G.** L'évolution des connaissances sur les rotifères et les entomostracés du Léman.

**Société d'Histoire Naturelle de Sion (Suisse),** mai 96

**BALVAY G.** La vie intérieure du Léman

**Congrès Limnologie-Océanographie** Nantes 1996 (Comité scientifique)

**1<sup>ème</sup> Rencontre Chercheurs et Praticiens du Conseil Supérieur de la Pêche,** Thonon, 13-15/11/96

**BALVAY G.** Le réseau trophique dans les retenues artificielles.

**Congrès annuel de l'Association Française de Limnologie** Nantes 1996

**Journée scientifique sur la gestion de la qualité de l'eau,** Faculté de Béni-Mellal (Maroc), 28/10/97

**BALVAY G.** La gestion intégrée des eaux.

**Colloque « Le Léman »,** Genève, 7-8/11/97.

**BALVAY G.** Le zooplancton du Léman, compartiment incontournable du réseau trophique.

**41<sup>ème</sup> Congrès de l'Association Française de Limnologie, Chambéry avril 1998**

**BALVAY G., BLANC P.** Examen critique et inventaire des erreurs de l'ouvrage de F. Ramade « Dictionnaire encyclopédique des sciences de l'eau ».

**2<sup>ème</sup> Rencontre Chercheurs-Praticiens du Conseil Supérieur de la Pêche** Thonon, 11/98

**BALVAY G.** Le réseau trophique dans les retenues artificielles.

**Colloque « Découvrir le Léman 100 ans après F.A. Forel »,** Nyon (Suisse), 16-18/11/98.

**BALVAY G.** Que sont devenus les rotifères et les entomostracés depuis l'époque de F.A. Forel ?

**Colloque « Les milieux naturels haut-savoyards. De la connaissance à l'action »** organisé par le Conseil Général de Haute Savoie. Annecy 29/01/99. (Co-organisateur). 450 participants dont Conseillers Généraux et Régionaux, Maires et conseillers municipaux, gestionnaires, responsables administratifs régionaux, départementaux et communaux).

**BALVAY G.** Les travaux de la Station d'Hydrobiologie Lacustre relatifs aux plans d'eau de Haute-Savoie.

**BALVAY G.** Le devenir de l'inventaire 1971 des richesses naturelles de Haute-Savoie

**Congrès International Limnologie-Océanographie** Bordeaux 1999 (Comité scientifique)

**Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève,** 21/10/99

GIROUD C., **BALVAY G.** L'éclipse solaire du 11 août 1999 et la migration de quelques crustacés planctoniques dans le Léman.

6<sup>ème</sup> *Conférence Internationale des Limnologues d'Expression Française (CILEF VI)*, Clermont-Ferrand 16-21/7/00.

HASNAOUI M., KASSILA J., LOUDIKI M., DROUSSI M., **BALVAY G.** Relations Cyanobactéries-*Hypophthalmichthys molitrix* dans un étang de polyculture en climat semi-aride.

HASNAOUI M., SOUISSI M., KASSILA J., LOUDIKI M., DROUSSI M., **BALVAY G.** Évolution physique, chimique et planctonique des eaux d'un étang d'alevinage à la station Deroua (Maroc)

*Colloque « Autour du lac du Bourget »*, Le Bourget-du-Lac 15-17/05/2006.

**BALVAY G.** Quelques données sur le zooplancton et autres microorganismes du lac du Bourget.

#### RAPPORTS DE CONTRATS DE RECHERCHE

- 1 LOUIS J., POURRIOT R., DESBOIS N., LEFEBVRE J., **BALVAY G.**, LAURENT P., 1973. Comité Equilibres et lutte biologiques: l'eutrophisation des lacs. Compte-rendu d'activité 1972, 13 p.
- 2 LOUIS J., POURRIOT R., DESBOIS N., LEFEBVRE J., **BALVAY G.**, LAURENT P., PELLETIER J., 1974. Comité Equilibres et Lutte biologiques: l'eutrophisation des lacs. Compte-rendu d'activité 1973. 19 p.
- 3 **BALVAY G.**, 1975. Le lac d'Aiguebelette (Savoie). Rapport INRA/DPPN 75.1, 4 p. + 38 ann.
- 4 **BALVAY G.**, 1975. Le lac de Barterand (Ain). Rapport INRA/DPPN 75.2, 3 p. + 18 ann.
- 5 **BALVAY G.**, 1975. Le lac de Conzieu (Ain). Rapport INRA/DPPN 75.3, 3 p. + 18 ann.
- 6 **BALVAY G.**, 1975. Le lac Cornu (Haute-Savoie). Rapport INRA/DPPN 75.4, 3 p. + 9 ann.
- 7 **BALVAY G.**, 1975. L'étang d'Ecot la Combe (Haute Marne). Rapp. INRA/DPPN 75.5, 4 p. + 24 annexes.
- 8 **BALVAY G.**, 1975. Le petit étang de Glareins (Ain). Rapport INRA/DPPN 75.6, 3 p. + 34 ann.
- 9 **BALVAY G.**, 1975. Le lac de Nantua (Ain). Rapport INRA/DPPN 75.7, 3 p.+ 17 ann.
- 10 **BALVAY G.**, 1975. Le lac de Paladru (Isère). Rapport INRA/DPPN 75.8, 4 p. + 34 ann.
- 11 **BALVAY G.**, 1976. Étude critique de la méthodologie employée lors du Pré-Inventaire. Rapport INRA/DPPN 75.9, 8 p.
- 12 **BALVAY G.**, BLANC P., 1976. Méthodologie pour l'inventaire du degré de pollution des lacs et des étangs de France. Campagne 1974. Rapport INRA/DPPN 75.10, 53 p.
- 13 **BALVAY G.**, 1976. Synthèse des résultats acquis au cours du Pré-Inventaire des lacs et des étangs de France. Campagne 1974 de l'INRA. Rapport INRA/DPPN 75.11, 39 p. + 34 ann.
- 14 **BALVAY G.**, 1976. Projet méthodologique pour l'inventaire du degré de pollution des lacs et des étangs de France. Rapport INRA/DPPN 75.12, 9 p. + 3 ann.
- 15 **BALVAY G.**, 1976. Compte-rendu de la réunion de concertation entre les différents laboratoires chargés des études du Pré-Inventaire. Rapport INRA/DPPN 75.13, 5 p.
- 16 **BALVAY G.**, 1983. Polyculture en étang avec essai de consommation des carpes argentées par des brochets. Campagne 1982. Rapport INRA/D.G.R.S.T., 53 p.
- 17 **BALVAY G.**, 1984. Polyculture en étang avec essai de consommation des carpes argentées par des brochets. Campagne 1983. Rapport INRA Thonon/D.G.R.S.T. 18.84, 26 p.
- 18 **BALVAY G.**, 1985. Zooplancton du lac Léman. *In* Connaissance et gestion des écosystèmes lacustres subalpins. Rapport d'activité septembre 1983-juillet 1985. ATP INRA 4355: 19-27.
- 19 **BALVAY G.**, 1989. Étude de l'abondance et de la répartition spatiale du plancton dans la zone de future implantation d'un pompage en eau potable en provenance du Léman. Rapp. INRA Thonon 49.89, 44 p
- 20 **BALVAY G.**, 1990. Étude de l'abondance et de la survie du plancton dans le réseau de distribution d'eau de la ville d'Annecy. Rapport. INRA Thonon 54.90, 80 p.
- 21 **BALVAY G.**, DRUART J.C., 1992. Efficacité du système d'élimination de la matière organique particulière d'origine planctonique dans la station de pompage d'Yvoire. Rapp. INRA Thonon 67.92, 30 p.
- 22 GAYTE X., FONTVIEILLE D., VINCON-LEITE B., TASSIN B., BLANC P., DRUART J.C., **BALVAY G.**, PELLETIER J., PAOLINI G., 1998. Analyse de l'évolution de la qualité des eaux du lac du Bourget 1995-96. Rapport GRETI (Univ. Savoie), ENPC (CERGRENE), INRA-Thonon et Cell. Tech. Lac Bourget, 2 fascicules: 242 p. + 104 p.
- 23 GERDEAUX D., ANGELI N., **BALVAY G.**, DRUART J.C., FONTVIEILLE D., GUILLARD J., LAFONT M., PELLETIER J., ROSSO-DARMET A., VERNEAUX J., VERNEAUX V., VIBOUD S., 1999. Le

fonctionnement trophique du lac d'Annecy. Rapport de fin de contrat 9<sup>ème</sup> Contrat de Plan Etat-Région, Région Rhône-Alpes, 111 p.

24 FONTVIEILLE D., VIBOUD S., **BALVAY G.**, ROSSIER C., WILKINSON K., 2002. Contribution du bactérioplancton à la productivité du lac Léman. Campagne d'étude 1999-2001. Contrat INTERREG II, 59 p.

25 **BALVAY G.**, 1976. Les Rotifères du lac Léman. Campagne 1975. *Rapp. Comm. Int. Prot. Eaux Léman contre Pollut.* (CIPEL): 143-144.

#### **Rapports annuels pour la Commission Internationale pour la Protection des Eaux du Léman (CIPEL)**

26 **BALVAY G.**, 1977. Les Rotifères du lac Léman. Campagne 1976. *Rapp. Comm. Int. Prot. Eaux Léman contre Pollut.* (CIPEL): 21-22.

27 **BALVAY G.**, 1978. Les Rotifères du lac Léman. Campagne 1977. *Rapp. Comm. Int. Prot. Eaux Léman contre Pollut.* (CIPEL): 101-102.

28 **BALVAY G.**, 1979. Les Rotifères du lac Léman. Campagne 1978. *Rapp. Comm. Int. Prot. Eaux Léman contre Pollut.* (CIPEL) : 167-168.

29 **BALVAY G.**, 1980. Les Rotifères du lac Léman. Campagne 1979. *Rapp. Comm. Int. Prot. Eaux Léman contre Pollut.* (CIPEL): 149-151.

30 **BALVAY G.**, 1981. Les Rotifères du Léman. Campagne 1980. *Rapp. Comm. Int. Prot. Eaux Léman contre Pollut.* (CIPEL): 159-163.

31 **BALVAY G.**, 1982. Les Rotifères du Léman. Campagne 1981. *Rapp. Comm. Int. Prot. Eaux Léman contre Pollut.* (CIPEL): 55-58.

32 **BALVAY G.**, 1983. Les Rotifères du Léman. Campagne 1982. *Rapp. Comm. Int. Prot. Eaux Léman contre Pollut.* (CIPEL): 43-47.

33 **BALVAY G.**, 1984. Les Rotifères du Léman. Campagne 1983. *Rapp. Comm. Int. Prot. Eaux Léman contre Pollut.* (CIPEL): 51-55.

34 **BALVAY G.**, DRUART J.C., PELLETIER J., REVACLIER R., 1985. Évolution du plancton du Léman. Campagne 1984. *Rapp. Comm. Int. Prot. Eaux Léman contre Pollut.* (CIPEL): 41-62.

35 **BALVAY G.**, DRUART J.C., PELLETIER J., REVACLIER R., 1986. Évolution du plancton du Léman. Campagne 1985. *Rapp. Comm. Int. Prot. Eaux Léman contre Pollut.* (CIPEL): 49-71.

36 PELLETIER J., **BALVAY G.**, DRUART J.C., REVACLIER R., 1987. Évolution du plancton du Léman. Campagne 1986. *Rapp. Comm. Int. Prot. Eaux Léman contre Pollut.* (CIPEL): 47-68.

37 REVACLIER R., **BALVAY G.**, DRUART J.C., PELLETIER J., 1988. Évolution du plancton du Léman. Campagne 1987. *Rapp. Comm. Int. Prot. Eaux Léman contre Pollut.* (CIPEL): 53-75.

38 DRUART J.C., **BALVAY G.**, PELLETIER J., REVACLIER R., 1989. Évolution du plancton du Léman. Campagne 1988. *Rapp. Comm. Int. Prot. Eaux Léman contre Pollut.* (CIPEL): 51-70.

39 PELLETIER J., **BALVAY G.**, DRUART J.C., REVACLIER R., 1990. Évolution du plancton du Léman. Campagne 1989. *Rapp. Comm. Int. Prot. Eaux Léman contre Pollut.* (CIPEL): 59-80.

40 **BALVAY G.**, 1991. Évolution du zooplancton du Léman. Campagne 1990 *Rapp. Comm. Int. Prot. Eaux Léman contre Pollut.* (CIPEL): 63-75.

41 **BALVAY G.**, 1992. Évolution du zooplancton du Léman. Campagne 1991. *Rapp. Comm. Int. Prot. Eaux Léman contre Pollut.* (CIPEL): 99-113.

42 **BALVAY G.**, 1992. Distribution verticale du zooplancton dans le Léman en 1991. *Rapp. Comm. Int. Prot. Eaux Léman contre Pollut.* (CIPEL): 115-125.

43 **BALVAY G.**, 1993. Évolution du zooplancton du Léman. Campagne 1992. *Rapp. Comm. Int. Prot. Eaux Léman contre Pollut.* (CIPEL): 97-112.

44 **BALVAY G.**, 1994. Évolution du zooplancton du Léman. Campagne 1993. *Rapp. Comm. int. prot. eaux Léman contre pollut.* (CIPEL): 107-122.

45 **BALVAY G.**, 1995. Évolution du zooplancton du Léman. Campagne 1994. *Rapp. Comm. int. prot. eaux Léman contre pollut.* (CIPEL): 117-134.

46 **BALVAY G.**, 1996. Évolution du zooplancton du Léman. Campagne 1995. *Rapp. Comm. int. prot. eaux Léman contre pollut.* (CIPEL): 117-132.

47 **BALVAY G.**, 1997. Évolution du zooplancton du Léman. Campagne 1996. *Rapp. Comm. int. prot. eaux Léman contre pollut.* (CIPEL): 79-97

48 **BALVAY G.**, 1998. Évolution du zooplancton du Léman. Campagne 1997. *Rapp. Comm. int. prot. eaux Léman contre pollut.* (CIPEL): 85-102.



- 49 **BALVAY G.**, 1999. Évolution du zooplancton rotatorien du Léman. Campagne 1998. *Rapp. Comm. int. prot. eaux Léman contre pollut.* (CIPEL): 79-85.
- 50 **BALVAY G.**, 2000. Évolution du zooplancton du Léman. Campagne 1999. *Rapp. Comm. int. prot. eaux Léman contre pollut.* (CIPEL): 79-90.
- 51 GIROUD C., **BALVAY G.**, 2000. Ségrégation spatiale et migration verticale du zooplancton crustacéen dans le Léman. Campagne 1999. *Rapp. Comm. int. prot. eaux Léman contre pollut.* (CIPEL): 91-112.
- 52 **BALVAY G.**, 2001. Évolution du zooplancton du Léman. Campagne 2000. *Rapp. Comm. int. prot. eaux Léman contre pollut.* (CIPEL): 109-119.
- 53 **BALVAY G.**, 2002. Bref aperçu sur le zooplancton du Léman. Campagne 2001. *Rapp. Comm. int. prot. eaux Léman contre pollut.* (CIPEL): 85-88.
- 54 **BALVAY G.**, 2003. Evolution du zooplancton du Léman. Campagne 2002. *Rapp. Comm. int. prot. eaux Léman contre pollut.* (CIPEL): 85-97.
- 55 **BALVAY G.**, LAINE L., ANNEVILLE O., 2004. Evolution du zooplancton du Léman. Campagne 2003. *Rapp. Comm. int. prot. eaux Léman contre pollut.* (CIPEL): 81-92

#### **Rapports annuels pour le Syndicat Mixte du Lac d'Annecy (SILA)**

- 56 **BALVAY G.**, 1966. Évolution biologique des eaux du lac d'Annecy. Rapp. INRA/SICRLA, 2 p.
- 57 **BALVAY G.**, 1966. Étude physico-chimique des eaux du lac d'Annecy. Rapp. INRA/SICRLA, 3 p
- 58 **BALVAY G.**, 1966. Étude du lac d'Annecy. Premier rapport sur l'état des eaux du lac d'Annecy, juin-octobre 1966. Rapport INRA/SICRLA, 4 p.
- 59 **BALVAY G.**, 1967. Les études physico-chimiques et biologiques du lac d'Annecy. Rapport INRA/SICRLA, 3 p.
- 60 **BALVAY G.**, 1967. Rapport sur les études en cours sur le lac d'Annecy. Rapport INRA, 5 p.
- 61 **BALVAY G.**, 1967. Étude des eaux du lac d'Annecy. Rapport INRA/SICRLA, 3 p.
- 62 **BALVAY G.**, 1967. Le lac d'Annecy. Résultats obtenus après une année d'étude (juin 1966-octobre 1967). Rapport INRA/SICRLA, 12 p.
- 63 **BALVAY G.**, 1970. Aperçu sur l'état des eaux du lac d'Annecy durant le premier semestre 1970. Rapport INRA/SICRLA, 4 p.
- 64 LAURENT P., **BALVAY G.**, 1973. Étude du lac d'Annecy. Campagne 1972 de la Station d'Hydrobiologie Lacustre de l'INRA à Thonon-les-Bains. 13 p. + 3 ann.
- 65 LAURENT P.J., **BALVAY G.**, PELLETIER J., 1981. Évolution du lac d'Annecy depuis le début de son auscultation en 1966. Rapport INRA/SICRLA, 43 p.
- 66 **BALVAY G.**, BLANC P., DRUART J.C., GUICHARD V., 1997. Suivi de la qualité du lac d'Annecy 1996. SILA (Ed.), Rapport INRA Thonon 127.97, 117 p.
- 67 **BALVAY G.**, BLANC P., DRUART J.C., GUICHARD V., 1997. Suivi de la qualité du lac d'Annecy 1996. Note de synthèse. SILA (Ed.), 9 p.
- 68 **BALVAY G.**, BLANC P., DRUART J.C., GUICHARD V., 1998. Suivi de la qualité des eaux du lac d'Annecy 1997. SILA (Ed.), Rapport INRA Thonon 142.98, 2 fascicules, 64 p + annexes.
- 69 **BALVAY G.**, BLANC P., DRUART J.C., GUICHARD V., 1999. Suivi de la qualité des eaux du lac d'Annecy 1998. SILA (Ed.), Rapport INRA Thonon 161.99, 2 fascicules, 66 p + 100 p + annexes.
- 70 **BALVAY G.**, BLANC P., DRUART J.C., GUICHARD V., 2000. Suivi de la qualité des eaux du lac d'Annecy 1999. SILA (Ed.), Rapport INRA Thonon 177.2000, 2 fascicules, 76 p + annexes.
- 71 **BALVAY G.**, LAZZAROTTO J., DRUART J.C., GUICHARD V., 2001. Suivi de la qualité des eaux du lac d'Annecy 2000. SILA (Ed.), Rapport INRA Thonon 201-2001, 2 fascicules, 89 p + 130 p annexes.
- 72 **BALVAY G.**, DRUART J.C., LAZZAROTTO J., GUICHARD V., 2002. Suivi de la qualité des eaux du lac d'Annecy 2001. SILA (éd.), Rapp. INRA Thonon 220/2002 (113 p.) & 221/2002 (100 p.)
- 73 **BALVAY G.**, DRUART J.C., GERDEAUX D., LAZZAROTTO J., GUICHARD V., 2003. Suivi de la qualité des eaux du lac d'Annecy 2002. SILA (éd.), Rapport INRA Thonon 232-2003 : 128 pp & 182 pp.
- 74 **BALVAY G.**, DRUART J.C., GERDEAUX D., LAZZAROTTO J., 2004. Suivi de la qualité des eaux du lac d'Annecy. Rapport 2003. SILA (éd.) et INRA Thonon n° 2004/, 172 p et Annexes 2003. SILA (éd.) et INRA Thonon n° 2004/, 98 p

#### **Rapports relatifs à divers milieux lacustres**

- 75 **BALVAY G.**, 1972. Essai d'interprétation de quelques mesures réalisées par le S.R.A.E. sur les eaux du lac de Paladru en 1971-1972. Rapport SHL, 9 p.

- 76 **BALVAY G.**, 1972. Aperçu sur l'état du lac du Bourget (1969-1972). Rapport SHL/INRA, 7 p.
- 77 **BALVAY G.**, 1972. Étude de la pollution du lac du Bourget. Rapport INRA, 19 p.
- 78 **BALVAY G.**, 1973. Bibliographie partielle relative à l'hydrobiologie du lac du Bourget. 4 p. **ALVAY G.**, 1977. Bibliographie du lac d'Aiguebelette, Savoie. Rapport interne INRA, 4 p.
- 79 **BALVAY G.**, 1977. Étude hydrobiologique et piscicole du lac de barrage de Serre-Ponçon (Hautes Alpes), 3 p.
- 80 **BALVAY G.**, 1979. Le zooplancton du lac de Paladru en 1974 et 1975. Rapport INRA, 41 p.
- 81 **BALVAY G.**, **BLAVOUX B.**, 1980. Le grand lac Jovet (Haute-Savoie). Rapport SHL-CRG, 53 p
- 82 **BALVAY G.**, 1982. L'étang de Machilly (Haute-Savoie). Rapport SHL/DDA, 18 p.
- 83 **BALVAY G.**, 1982. Rapport préliminaire sur le lac d'Anterne (Haute-Savoie). Rapp. INRA, 9 p.
- 84 **BALVAY G.**, 1993. Le zooplancton du lac de Devesset (Ardèche). Rapp. INRA Thonon 72.93, 26 p.
- 85 **BALVAY G.**, **DRUART J.C.**, 1993. Le plancton du lac de Paladru (Isère). Synthèse Mai-Octobre 1993. Rapport INRA Thonon 74.93, 33 pp.
- 86 **BALVAY G.**, **DRUART J.C.**, 1993. Le plancton de la retenue de Monteynard (Isère). Rapport INRA Thonon 77.93, 20 p.
- 87 **BALVAY G.**, 1995. Le zooplancton de la Scarpe (Nord). Rapport intermédiaire Juin 1992-Septembre 1993. Rapport INRA Thonon 84.95, 189 pp.
- 88 **BALVAY G.**, **DRUART J.C.**, 1995. Le plancton du lac de Paladru (Isère). Synthèse Février-Novembre 1994. Rapport INRA Thonon 85.95, 48 pp.
- 89 **BALVAY G.**, **DRUART J.C.**, 1995. Le plancton du lac de Miribel-Jonage en 1987 et 1989. Rapport INRA Thonon 90.95, 37 p.
- 90 **BALVAY G.**, 1996. Étude du zooplancton dans la filière d'élaboration d'eau de consommation de l'unité de production d'Orly (SAGEP Eau de Paris). Rapport INRA Thonon 101.96, 115 p
- 91 **BALVAY G.**, **DRUART J.C.**, 1996. Le plancton du lac de Miribel-Jonage en 1990. Rapport INRA Thonon 91.96, 155 p.
- 92 **BALVAY G.**, **DRUART J.C.**, 1996. Le plancton du lac de Miribel-Jonage en 1991. Rapport INRA Thonon 92.96, 117 p.
- 93 **BALVAY G.**, **DRUART J.C.**, 1996. Le plancton du lac de Miribel-Jonage en 1992. Rapport INRA Thonon 93.96, 61 p.
- 94 **BALVAY G.**, **DRUART J.C.**, 1996. Le plancton du lac de Miribel-Jonage en 1993. Rapport INRA Thonon 95.96, 59 p.
- 95 **BALVAY G.**, **DRUART J.C.**, 1996. Le plancton du lac de Miribel-Jonage en 1994. Rapport INRA Thonon 96.96, 65 p.
- 96 **BALVAY G.**, **DRUART J.C.**, 1996. Le plancton du lac de Miribel-Jonage en 1995. Rapport INRA Thonon 97.96, 67 p.
- 97 **BALVAY G.**, **DRUART J.C.**, 1996. Le plancton du lac de Paladru (Isère) en 1995. Rapport INRA Thonon 100.96, 25 p.
- 98 **BALVAY G.**, **DRUART J.C.**, 1996. Étude de l'influence de la zone urbaine de Douai sur la qualité des eaux de la Scarpe (Nord). Rapport INRA Thonon 110.96, 67 p.
- 99 **DRUART J.C.**, **BALVAY G.**, 1996. Le plancton du lac des Sapins (Rhône) en 1995. Rapport INRA Thonon 94.96, 64 p.
- 100 **BALVAY G.**, **DRUART J.C.**, 1997. Le plancton du lac de Miribel-Jonage en 1996. Rapport INRA Thonon 113.97, 66 p.
- 101 **DRUART J.C.**, **BALVAY G.**, 1997. Le plancton de l'Allan et de la zone humide de Brognard (Doubs) en 1996. Rapport INRA Thonon 114-97, 114 p.
- 102 **BALVAY G.**, 1997. Étude du zooplancton du barrage de la Cantache. Campagne 1996 (juin-décembre). Rapport INRA Thonon 119-97, 42 p.
- 103 **BALVAY G.**, 1998. Le zooplancton de la Mollière de Pinchefalise et de l'Estacade aval (commune de Boismont, Somme). Rapport INRA Thonon 98.134, 33 p.
- 104 **BALVAY G.**, 1998. Le zooplancton de la Mollière de Pinchefalise et de l'Estacade aval (commune de Boismont, Somme). Rapport INRA Thonon 98.134 (suppl.), 22 p.
- 105 **BALVAY G.**, 1998. Le zooplancton de la Basse Vallée de la Somme (communes de Boismont et de Noyelles sur Mer, Somme). Rapport INRA Thonon 98.135, 27 p.
- 106 **BALVAY G.**, 1998. Le zooplancton de la Basse Vallée de la Somme (communes de Boismont et de Noyelles sur Mer, Somme). Rapport INRA Thonon 98.135 (suppl.), 19 p.

- 107 **BALVAY G.**, 1998. Le zooplancton de la Mollière de Pinchefalise et de l'Estacade aval en Novembre-Décembre 1997 (commune de Boismont, Somme). Rapp. INRA Thonon 98.136, 30 p. + suppl. 19 p.
- 108 **BALVAY G.**, DRUART J.C., 1998. Le plancton du lac de Miribel-Jonage en 1997. Rapport INRA Thonon 130.98, 63 p.
- 109 **BALVAY G.**, DRUART J.C., 1998. Le plancton du lac du Salagou (Hérault). Rapport INRA Thonon 141.98, 13 p.
- 110 **BALVAY G.**, DRUART J.C., 1999. Le plancton du lac de Miribel-Jonage (Rhône) en 1998. Rapport INRA Thonon 160.98, 64 p.
- 111 **BALVAY G.**, DRUART J.C., 2008. Prospection de lacs de montagne dans les Hautes-Alpes. INRA-Thonon, rapport 281/2008, 23 p.
- 112 **BALVAY G.**, DRUART J.C., 2008. Le plancton de divers milieux aquatiques français. Données inédites de l'INRA-Thonon de 1965 à 2008. INRA-SHL-Thonon, données et suivis-SHL 11.2008, 396 p.
- 113 Druart J.C., **BALVAY G.**, 2008. Le plancton de divers milieux aquatiques français. Données inédites de l'INRA-Thonon de 1965 à 2008. Premier complément. INRA-SHL-Thonon, données et suivis-SHL 12.2008, 155 p.

### CREATIONS INFORMATIQUES OU AUDIOVISUELLES

Création d'un Diaporama sur *le Léman, ses origines et la vie dans ses eaux* (158 diapos), support de conférences grand public.

Collaboration au Diaporama sur l'Institut de Limnologie INRA Thonon (158 diapos).

Collaboration au logiciel "*Léman : un écosystème en chiffres*". CNDP Paris 1997, Coll. Analyses de données.

Collaboration au CD-ROM "*Les Réserves Naturelles de Haute-Savoie*" (édité en 1997).

Création des Fiches Léman et lac d'Annecy pour le Réseau de Bassin Rhône Méditerranée Corse, consultables sur <http://rdb.eaurmc.fr>

Collaboration au site [http : www.thonon.inra.fr](http://www.thonon.inra.fr)

### • DOCUMENTS DE STAGE ET D'INFORMATION

1. **BALVAY G.**, 1970. Journées d'études sur la pollution des eaux. 2 p/
2. **BALVAY G.**, 1971. Rapport sur la participation de l'Institut National de la Recherche Agronomique au Premier Salon National Professionnel des Techniques Anti-Pollution (STAP 71), 2 p.
3. **BALVAY G.**, 1971. Station d'épuration de porcherie à Sales près de Rumilly. 2 p.
4. **BALVAY G.**, 1972. Les variations de la composition du zooplancton crustacéen recueilli avec un filet type "Commission du Léman" au cours de prélèvements étalés dans le temps. Rapp. interne SHL, 7 p.
5. **BALVAY G.**, 1972. Les variations de la composition du zooplancton crustacéen recueilli avec un filet type "Commission du Léman" au cours de prélèvements étalés dans le temps. Rapp. interne SHL, 7 p.
6. **BALVAY G.**, 1972. Rapport sur la participation de l'Institut National de la Recherche Agronomique (Station d'Hydrobiologie lacustre de Thonon) au Comice Agricole d'arrondissement de Thonon. 2 p.
7. **BALVAY G.**, 1972. Rapport sur la réunion du Conseil de Centre de Formation et de Promotion Professionnelles Agricoles (C.F.P.A.), 3 p.
8. **BALVAY G.**, 1972. Compte-rendu sur les réunions préparatoires du Comité Technique des Lacs de Montagne. 8 p
9. **BALVAY G.**, DRUART J.C., 1972. Efficacité comparée de la bouteille Van Dorn, du tuyau lesté et du filet à plancton type "Commission du Léman" pour l'étude du phytoplancton du lac d'Annecy. Rapp. interne SHL, 7 p.
10. **BALVAY G.**, LAURENT M., 1972. Efficacité comparée de la bouteille Van Dorn, du tuyau lesté et du filet à plancton type "Léman" pour l'étude des Rotifères du lac d'Annecy. Rapp. interne SHL, 6 p.
11. **BALVAY G.**, 1973. Initiation à l'identification des larves de *Chaoborus*. Doc GETAPE 2, 6 p.
12. **BALVAY G.**, 1973. Rapport de conjoncture. Préparation du 7<sup>ème</sup> plan. 5 p.
13. **BALVAY G.**, 1973. Rapport sur la réunion du Conseil de Centre du Centre de Formation et de Promotion Professionnelles Agricoles. 2 p. + annexes.
14. **BALVAY G.**, BARROIN G., BLANC P., LEMOALLE J., PELLETIER J., 1978. Compte-rendu de participation au colloque sur les lacs naturels, Chambéry, 18-21/09/, 4 p. + 8 ann.

15. **BALVAY G.**, 1981. Flore et faune d'étang. Doc. INRA pour le stage théorique et pratique sur la production de poissons juvéniles, Sète, 16-20 février 1981, 10 p.
16. **BALVAY G.**, 1984. Documents pour l'étude pratique de l'écosystème d'étang. Doc. IL 84-14, 24 p.
17. **BALVAY G.**, 1986. Variations saisonnières de la structure du zooplancton lémanique en 1984. *Bull. Inform. Group. scient. Fonctionnement Ecosyst. lacustres* 3: 32.
18. ANGELI N., **BALVAY G.**, GAWLER M., ROJAS-BELTRAN R., 1987. Compte-rendu de mission au Symposium International "Functional and Structural Properties of Large Lakes", Constance (R.F.A.), 14-18 septembre 1987, 15 p.
19. **BALVAY G.**, 1987. Compte-rendu du colloque franco-suédois "Eutrophisation et restauration des écosystèmes lacustres. Qualité des eaux et incidences biologiques". Thonon 10-12/6/1987, 9 p
20. **BALVAY G.**, 1988. Rapport d'activité 1986-1988 du Groupe Micro-Organismes, 9 p.
21. **BALVAY G.**, 1993. L'étude du zooplancton. Doc. Stage CSP Evian, 5-9/04/1993, 36 p
22. **BALVAY G.**, DRUART J.C., 1993. La vie dans les eaux du Léman. Document de travaux pratiques, 16 p.
23. **BALVAY G.**, 1998. Le Léman, un océan de vie au service de l'Homme, à la merci de l'Homme. Fiche d'information, 2 p. (8<sup>ème</sup> édition)
24. **BALVAY G.**, 1998. A la découverte de la vie dans les eaux du Léman. INRA Thonon. Doc. Trav. prat. Génération Léman. Off. Tourisme Thonon (4<sup>ème</sup> éd.), 19 p.
25. **BALVAY G.**, BLANC P., 1998. Examen critique et inventaire des erreurs de l'ouvrage de F. Ramade « *Dictionnaire encyclopédique des sciences de l'eau* ».
26. **BALVAY G.**, 1999. Le milieu aquatique, la biocénose lacustre, le zooplancton et le réseau trophique. INRA Thonon. Doc. Stage DEUTS Praticiens de l'Eau (5<sup>ème</sup> version), 24 p
27. **BALVAY G.**, DRUART J.C., 1999. Rapport d'activité Communication et Presse. Année 1998. Rapport INRA Thonon 155-99, 50 p.
28. **BALVAY G.**, DRUART J.C., 2000. Rapport d'activité Communication et Presse. Année 1999. Rapport INRA Thonon RACP 1.2000, 13 p + annexes.
29. **BALVAY G.**, 2001. Le milieu aquatique, la biocénose lacustre, le zooplancton et le réseau trophique. INRA Thonon (éd). Doc. Stage Cons. Sup. Pêche (7<sup>ème</sup> version), 44 p.
30. **BALVAY G.**, DRUART J.C., 2001. Rapport d'activité Communication et Presse. Année 2000. Rapport INRA Thonon RACP 194.2001, 78 p.
31. **BALVAY G.**, DRUART J.C., 2002. Rapport d'activité Communication et Presse. Année 2001. Rapport INRA Thonon RACP 1.2002, 70 p.
32. **BALVAY G.**, DRUART J.C., 2003. Rapport d'activité Communication et Presse. Année 2002. Rapport INRA Thonon RACP 1.2003, 66 p.
33. **BALVAY G.**, DRUART J.C., 2004. Rapport d'activité Communication et Presse. Année 2003. Rapport INRA Thonon RACP 1.2003,.
34. DRUART J.C., **BALVAY G.**, 2005. Rapport d'activité Communication et Presse. Année 2004. Rapport INRA Thonon RACP 253/2005, 9 pages + annexes.
35. DRUART J.C., **BALVAY G.**, 2006. Rapport d'activité Communication et Presse. Année 2005. Rapport INRA Thonon RACP /2006, 39 pages.
36. DRUART J.C., **BALVAY G.**, 2007. Rapport d'activité Communication et Presse. Année 2006. Rapport INRA Thonon RACP 2006, 43 pages.
37. DRUART J.C., **BALVAY G.**, 2008. Rapport d'activité Communication et Presse. Année 2007. Rapport INRA Thonon RACP 2007, 28 pages.

#### **RAPPORTS DE MISSION**

1. **BALVAY G.**, 1972. Rapport de mission en Angleterre (11-13 avril 1972), 6 p.
2. **BALVAY G.**, 1972. Rapport de mission en Pologne (1-15 août 1972), 9 p.
3. **BALVAY G.**, 1974. Rapport de mission en Pologne (1-16 août 1974), 12 p. + 3 p.
4. **BALVAY G.**, 1978. Rapport de mission en Belgique (10-11 avril 1978), 3 p.
5. **BALVAY G.**, 1978. Rapport de mission au Canada (6 juin-7 juillet 1978), 8 p. + 20 ann.
6. **BALVAY G.**, 1979. Rapport de mission en Tchécoslovaquie (18/09 – 3/10/1979), 9 p.
7. **BALVAY G.**, 1980. Rapport de mission en Hongrie (8-27 septembre 1980), 27 p.
8. **BALVAY G.**, 1980. Rapport de mission en Roumanie (14 mai-3 juin 1980), 29 p.
9. **BALVAY G.**, 1981. Rapport de mission auprès de l'Institut National Agronomique (I.N.A. Algérie), (30 mai-14 juin 1981), 10 p.

10. **BALVAY G.**, 1983. Rapport de mission en République Démocratique Allemande (5-20/10/83) 11 p.
11. **BALVAY G.**, 1984. Rapport de mission en Suède (11-18 novembre 1984), 8 p.
12. **BALVAY G.**, 1984. Rapport de mission en Belgique (25-27 avril 1984), 3 p.
13. **BALVAY G.**, 1985. Rapport de mission en Pologne (25 novembre-8 décembre 1985), 8 p.
14. **BALVAY G.**, 1986. Rapport de mission en Tchécoslovaquie (13-20 juin 1986), 3 p.
15. **BALVAY G.**, 1987. Rapport de mission en Nouvelle Zélande (5-23 février 1987), 4 p.
16. **BALVAY G.**, 1987. Rapport de mission en Pologne (16-25 mai 1987), 5 p. + annexe.
17. **BALVAY G.**, DORIOZ J.M., 1988. Compte-rendu de mission en Pologne (29/08-8/09/88), 12 p.
18. **BALVAY G.**, 1988. Compte-rendu de mission en République Fédérale d'Allemagne (8-12/08/88) 6 p.
19. **BALVAY G.**, 1989. Compte-rendu de mission au 24<sup>ème</sup> Congrès de l'Association Internationale de Limnologie Théorique et Appliquée, Munich (R.F.A.), 13-19 août 1989.
20. **BALVAY G.**, 1990. Compte rendu de mission en U.R.S.S. (Lac Baïkal). Rapp. INRA Thonon 52.90, 35 p
21. FLEURY D., **BALVAY G.**, 1990. Rapport de mission d'expertise en U.R.S.S. Lac Baïkal - Irkoutsk, 31 mars-8 avril 1990. Conférence Internationale pour la création du "BAIKAL INTERNATIONAL CENTER FOR ECOLOGICAL RESEARCH (BICER)". Rapport Secrétariat d'État de l'Environnement, Paris, 86 p.
22. **BALVAY G.**, 1991. Rapport de mission en Russie: Saint-Petersbourg (Léningrad) et Moscou (22 juin-2 juillet 1991). Rapport INRA Thonon 64.91, 15 pp.
23. **BALVAY G.**, 1992. Rapport de mission au Maroc, Université Cadi Ayyad, Faculté des Sciences Semlalia, Marrakech (12-18 juillet 1992). Rapport INRA Thonon 65.92, 20 pp.
24. **BALVAY G.**, BARROIN G., BLANC P., DRUART J.C., FEULLADE M., PELLETIER J., ROJAS-BELTRAN R., 1994. Rapport de Mission au Maroc: 4<sup>e</sup> Conf. Internat. des Limnologues d'Expression Française (CILEF IV). Marrakech (Maroc), 25-29/4/1994, 21 p
25. **BALVAY G.**, 1997. Rapport de mission à la Faculté des Sciences et Techniques de Béni-Mellal, Maroc (22 octobre-1 novembre 1997). Rapport INRA Thonon, 9 p.
26. **BALVAY G.**, DRUART J.C., 2000. Rapport de mission d'expertise en Autriche. Rapp. INRA Thonon, 35 p.

#### **TRAVAUX ENCADRES OU COORDONNES PAR G. BALVAY**

##### ▪ Mémoires de stages

1. LACROIX G., 1979. Étude de la production d'Entomostracés en enceintes expérimentales. Mém. Ingénieur ENITA Dijon, 63 p.
2. ROCH P., 1979. Apport expérimental d'Entomostracés dans des enceintes lacustres. Mém. Fin Etudes INA Paris - Grignon, 90 p.
3. GANDON P., 1980. Dosage de l'azote total chez les stades adultes d'*Eudiaptomus gracilis*. Mém. Fin Etudes IUT Tours, 39 p.
4. LEDUC C., 1980. Les variations de la teneur en oxygène dissous dans le lac du Morillon au cours de la journée. Rapports avec certains paramètres de l'environnement (climatologie) et du milieu (physico-chimie et biologie des eaux). Mém. IUT Tours, Biologie appliquée, option Hygiène de l'Environnement.
5. JAVELLE M., 1981. La migration verticale du zooplancton dans le lac Léman. Mém. Fin Et. ESITPA Le Vaudreuil, 90 p.
6. FRAMOND J. de, 1982. Quelques aspects économiques et techniques de la pisciculture en Dombes. Dipl. Tech. Sup. Ecole Agric. Ressins. Rapport INRA Thonon IL 83.8, 89 p.
7. MERCIER B., 1982. Biométrie de *Dreissena polymorpha*. Rapport 2<sup>ème</sup> année INA Paris-Grignon, 38 p.
8. MAUFOY C., GALLIOT M.F., 1983. Élevage larvaire de corégones en cages, bacs, étangs. Mém. BTS ESTBA Paris, 57 p.
9. DUCRUEZ C., 1983. Étude des variations de quelques paramètres physico-chimiques dans trois étangs expérimentaux. Mém. Stage 2<sup>ème</sup> année BTA Chimie, LEPA de Bel-Air, Fontenay-le-Comte. Rapport INRA Thonon IL 83.4, 50 p.
10. GURTNER F., 1983. Le bassin versant de l'étang de Machilly (Haute-Savoie). MST Environnement Paris VII. Rapport INRA Thonon IL 83.15, 71 p.
11. MOLIN V., SIMOND V., 1983. IUT Biologie Lyon. Stage d'initiation en limnologie et hydrobiologie. Rapport de stage, 42 p.

12. PAYEN M., 1984. Essais de recyclage du lisier de porcs dans quelques étangs de la Dombes. Mém. BTS Agricole Cibeins, 2 volumes, 76 p + 55 p.
13. ANKOURAO S. (Niger), 1984. Mém. Dipl. Techn. Spéc. Aquacult., UST Languedoc (CREUFOP). Rapport INRA Thonon ST.
14. KODAKO Y. (Niger), 1985. Mém. Dipl. Techn. Spéc. Aquacult., UST Languedoc (CREUFOP). Rapport INRA Thonon ST.
15. NOUHOU A. (Niger), 1985. Mém. Dipl. Techn. Spéc. Aquacult., UST Languedoc (CREUFOP). Rapport INRA Thonon ST.
16. JACQUIER C., 1985. Composition chimique du zooplancton. Mém. Stage, IUT Tours, 91 p.
17. MOUKETOU A. (Gabon), 1987. Mém. Dipl. Techn. Spéc. Aquacult., UST Languedoc (CREUFOP). Rapport INRA Thonon ST.
18. IBOUANGA D. (Gabon), 1987. Mém. Dipl. Techn. Spéc. Aquacult., UST Languedoc (CREUFOP). Rapport INRA Thonon ST.
19. ANGO M. (Niger), 1988. Mém. Dipl. Techn. Spéc. Aquacult., UST Languedoc (CREUFOP). Rapport INRA Thonon ST.
20. ONDO EYI J. (Gabon), 1988. Mém. Dipl. Techn. Spéc. Aquacult., UST Languedoc (CREUFOP). Rapport INRA Thonon ST.
21. M'BOUMBA M. (Gabon), 1988. Mém. Dipl. Techn. Spéc. Aquacult., UST Languedoc (CREUFOP). Rapport INRA Thonon ST.
22. ALI I. (Niger), 1989. Caractérisation d'un plan d'eau lacustre : les facteurs essentiels et description de quelques techniques de mesures. Mém. Dipl. Techn. Aquacult., UST Languedoc (CREUFOP), 29 p.
23. BANOUE B. (Niger), 1989. Reproduction et principes de repeuplement des corégones dans le lac Léman. Mém. Dipl. Techn. Spéc. Aquacult., UST Languedoc (CREUFOP), 32 p.
24. MOUSSA O. (Niger), 1991. La limnologie et ses applications pour l'étude du lac Léman. Mém. Dipl. Techn. Spéc. Aquacult., UST Languedoc (CREUFOP). Rapp. INRA Thonon ST 2.91, 62 p.
25. GOURMANTCHE K. (Niger), 1991. Le lac Léman. Aperçu sur les études physico-chimiques et biologiques. Mém. Dipl. Techn. Spéc. Aquacult., UST Languedoc (CREUFOP). Rapport INRA Thonon ST 1.91, 45 p.
26. BERGER I., 1991. Étude des variations de quelques paramètres physico-chimiques dans le lac Léman. Mém. BTS Biophysique, École Tech. Sup. Lab. Paris. INRA Thonon ST 4.91, 46 p.
27. CHANOINE-GASPARINI S., 1992. La diversité du travail de secrétariat dans un laboratoire de recherche. Rapport INRA Thonon RS 9.92, 17 p.
28. MOREAU H., 1992. Étude de la possibilité d'utiliser l'appareil de contrôle par ultrasons pour déterminer une concentration de plancton. Rapport Stage 2<sup>ème</sup> année IUT Saint-Nazaire, 40 p.
29. RODA J.M., BIEGALA I., 1993. Répartition verticale du plancton dans le Léman. Rapport Maîtrise Océanologie, Univ. Aix-Marseille III, 22 p.
30. DRIGUES O., 1993. Influence de l'eutrophisation du lac Léman sur différentes espèces de Rotifères. Rapport DEA Univ. Lyon I, 27 p.
31. POULET J.L., 1994. Influence des facteurs de l'environnement sur l'hétérogénéité spatio-temporelle du zooplancton lacustre. Rapport DEA Univ. Lyon I, 30 p.
32. CLEMENT C., 1997. Étude de la validité des organismes zooplanctoniques comme indicateurs biologiques. Mém. Maîtrise Biologie des Populations et des Écosystèmes Paris VI, 31 p.
33. MIAILHE C., SAUVAIRE C., 1997. Étude de quelques interactions en milieu pélagique dans le Léman en 1995. Maîtrise Sciences de l'Environnement, Fac. St Jérôme Marseille, Stage DESS, 54 p.
34. LAROSE O., 1998. Étude du zooplancton et de quelques aspects du milieu lacustre. IUT Lyon I. Rapport INRA Thonon 13.98, 26 p + 15 annexes.
35. CLEMENT C., 1998. Évolution à long terme du lac Léman. Maîtrise Biologie des Populations et des Écosystèmes Paris VI, 31 p.
36. COZMA L., 1999. The evolution of Cladocera in Lake Geneva. Internat. School Genève, 10 p.
37. CHAZOT M., 2000. Bilan thermique du lac Léman. MST Environnement, Centre d'Océanologie de Marseille. Rapport INRA ST 14.2000, 21 p + annexes.
38. DIARRA F.N., 2000. Le lac d'Annecy : évolution physico-chimique et biologique. Rapport Maîtrise MST Environnement, FST Béni-Mellal, Maroc, 38 p + annexes.

39. PONTON D., 1982. Premières données sur la répartition, la structure et la dynamique de la population de *Dreissena polymorpha* (Pallas) (Mollusque Lamellibranche) dans le lac d'Annecy. DEA Écol. appl., U.S.M. Grenoble, 45 p.
40. STROFFEK S., 1985. L'échantillonnage quantitatif du zooplancton des herbiers littoraux du lac Léman : méthodes, limites et motivations. DEA Univ. Lyon I, 50 p.
41. VINOT L., 1987. Biométrie de *Bosmina* dans le Léman. DEA Univ. Lyon I.
42. DRIGUES O., 1993. Les Rotifères en tant qu'indicateurs biologiques de la qualité des eaux du Léman. DEA Univ. Lyon I. Rapport INRA-Thonon IL 74.93, 25 p.
43. POULET J.L., 1994. Importance de l'hétérogénéité du zooplancton dans le lac Léman par comparaison avec la station de référence SHL 2. DEA Univ. Lyon I, 36 p.
44. GIROUD C., 1999. Migration verticale et ségrégation spatiale du zooplancton crustacéen dans le Léman. Mémoire DEA Ecologie des Systèmes Aquatiques Continentaux, Toulouse. Rapport INRA Thonon ST 3.99, 35 p.
45. VINCENTI S., 1999. Application d'indices biologiques zooplanctoniques à trois lacs alpins. Mémoire DEA Gestion des Espaces montagnards, société et environnement, Univ. Grenoble, Institut de Géographie alpine, 44 p. + 10 pages annexes

▪ **Thèses**

46. CHERBI M., 1984. Contribution à l'étude du peuplement zooplanctonique de trois lacs de barrage : Hamiz, Ghrib et Boughzoul. Thèse Doct. 3<sup>ème</sup> Cycle, Univ. Boumediene Alger, 143 p
47. PONTON D., 1986. Croissance et alimentation de deux poissons planctonophages du lac Léman : le corégone (*Coregonus schinzi palea* Jurine) et le gardon (*Rutilus rutilus* (L.)). Thèse Doct. 3<sup>ème</sup> Cycle, Univ. Lyon I, 167 p.
48. BENZEKRI M.A., 1992. Qualité des eaux du réservoir Hassan I (Maroc). Hydrochimie et dynamique pluriannuelle du zooplancton. Thèse 3<sup>ème</sup> Cycle, Univ. Cadi Ayyad, Marrakech, 187 p.
49. BOUDIFFA H., 1993. Étude comparative du zooplancton de la zone littorale de deux sites de la région de Sidi Bel-Abbès (le lac Sidi M'hamed Benali et le barrage Sarno). Thèse Magister Biologie (Écologie Animale), Université des Sciences et Techniques Houari Boumediene, Alger, 192 p.
50. ROKNEDDINE A., 1994. Étude expérimentale et *in situ* de l'influence de la salinité et de la température sur l'autoécologie de la population d'*Arctodiaptomus salinus* (Crustacea, Copepoda) du marais temporaire salé, la Sebkhia Zima (Maroc). Thèse Doct. 3<sup>ème</sup> Cycle, Univ. Cadi Ayyad, Marrakech, 202 p.
51. MOUELHI S., 2000. Physico-chimie des eaux et zooplancton de la retenue du barrage de Sidi Salem (Tunisie). Thèse Université Tunis II, 284 p.
52. HASNAOUI M., 2001. Paramètres de la qualité des eaux et dynamique des peuplements phytoplanctoniques dans les étangs de pisciculture de la station Dérroua (Béni Mellal, Maroc). Relation avec la production piscicole. Thèse Doct. Sci., Univ. Cadi Ayyad, Marrakech, 239 p.
53. ISHIGURO N., 2004. L'hydrodynamique du Léman. Thèse Doctorat Univ. Limoges.



Prélèvement sur le lac pendant la thèse (1965-1966)



Visite de M. CREPEAU (ministre de l'environnement) le 23 septembre 1982 avec G BALVAY qui lui explique ce qu'est le zooplancton. Bureau de l'AFL sous la présidence de G BALVAY à Clermont-Ferrand en 1994





Les médecins des lacs Pierre LAURENT, Gérard BALVAY, Jean PELLETIER et Jacques FEUILLADE, ainsi dénommés par l'Express (octobre 1970).



4<sup>ème</sup> Congrès International d'Astacologie à Thonon (1978) avec Brigitte CAUVIN (attachée de presse INRA), Gérard BALVAY (co-organisateur), Jacques LECOMTE (chef du département) et P. LAURENT (organisateur), encadrant l'écrevisse locale *Astacus thononensis vulgaris*.

## Encadré 1 L'évolution de la Station Lacustre et de ses responsables en bref

La Station originalement créée par B DUSSART, nommée Station de Recherches Lacustres est incorporée à l'INRA en 1964 en devenant la Station d'Hydrobiologie Lacustre (SHL). Pierre LAURENT en est le directeur et quittera ses fonctions de direction en 1982 pour être remplacé par Philippe OLIVE, alors directeur du CRG (Centre de Recherches Géodynamiques). Daniel GERDEAUX prendra le relais en 1988 jusqu'à l'arrivée de Pierre LUQUET en 1998. Gérard BALVAY sera le directeur de l'unité de 2000 à 2002 puis, départ à la retraite oblige, Jean-Marcel DORIOZ le remplacera et est toujours en poste en 2009. La Station étant à l'étroit dans ses locaux au port de Rives, les biologistes émigrent en 1968 pour s'installer dans le Chalet de Montjoux, l'adresse actuelle de la SHL au 75 avenue de Corzent, ancienne propriété des sucreries Beghin, achetée 1.000.000 francs par l'INRA pour un domaine de 2,7 ha riverain du Léman et doté d'un port privé. Le déménagement de toute la structure se termine en 1974 et l'inauguration des nouveaux locaux a lieu en 1975 en présence de Monsieur Raymond FEVRIER, alors Directeur Général de l'INRA. G BALVAY a donc connu et a participé aux grandes évolutions de la Station d'Hydrobiologie Lacustre en lien avec l'INRA. G BALVAY a été recruté à l'INRA en 1966, et avec lui le cadre scientifique a été progressivement étoffé avec l'arrivée de nouveaux chercheurs (Guy BARROIN, Jacques FEUILLADE) permettant ainsi d'effectuer régulièrement des campagnes mensuelles sur les grands lacs (Léman, Bourget, Annecy, Nantua). Il est intéressant de noter ici qu'après une période de crise en 1980 où il était question de supprimer une des implantations du Département d'Hydrobiologie et Faune Sauvage, la station risquait d'être fermée mais l'association en 1982 avec le Centre de Recherches Géodynamiques de Thonon (sous tutelle de l'Université Pierre et Marie Curie, Paris VI) spécialisé dans les eaux souterraines et les sources, permit de créer le GIS *Institut de Limnologie* qui sauva un peu la situation. Ce GIS n'a pourtant pas perduré et finalement le Centre de Recherches Géodynamiques a été définitivement fermé en 2005. Notons enfin qu'en 1999 l'INRA et l'Université de Savoie à Chambéry (laboratoire de microbiologie) ont créé l'UMR 42 dénommée CARTELE (Centre Alpin de Recherches sur les Réseaux Trophiques en Écosystèmes Limniques). En 2009, des discussions ont commencé pour créer une fédération de recherche regroupant la SHL et deux grands laboratoires de l'Université de Savoie (Laboratoires EDYTEM et LCE) afin de consolider les liens entre les deux entités, thononaise et chambérienne, et agrandir sa masse critique en terme de personnels.

## Encadré 2 Terminologie relative au plancton (par G BALVAY)

Le **plancton** regroupe l'ensemble des organismes vivants, végétaux et animaux, qui flottent au sein des eaux et dont les mouvements sont insuffisants pour s'opposer aux déplacements de la masse liquide. Ce terme a été employé à l'origine par Homère dans l'Odyssée pour désigner les animaux errant à la surface des flots, puis mieux défini par Hensen en 1887 pour caractériser l'ensemble des organismes vivants animaux et végétaux qui flottent dans les eaux. Il fut ensuite popularisé par Alain Bombard après sa traversée solitaire de l'Atlantique à bord de l'Hérétique en 1952.

Pour certains scientifiques, cette définition était trop vague. Des subdivisions furent alors établies pour mieux tenir compte de la taille des organismes, de leur nature, de leur environnement ou de leur répartition spatiale, etc. Elles furent établies pour disposer d'un langage commun utilisable par tous. Mais le fractionnement et le regroupement des différentes espèces, populations, peuplements ou communautés ont bien souvent conduit à de nombreuses divergences dans l'acception des différentes classifications proposées et à une certaine confusion. L'examen de la nomenclature relative au plancton met clairement en évidence l'hétérogénéité et la non-universalité de cette terminologie.

Qu'est-ce que la terminologie ? Le dictionnaire Quillet de la langue française en donne deux versions dont nous verrons plus loin ce qu'il faut en penser :

- ensemble des termes techniques d'une science avec leur signification
- langue technique propre à un auteur.

La première distinction a d'abord séparé les organismes végétaux et animaux :

- le **phytoplancton** (plancton végétal) est constitué principalement d'algues microscopiques possédant de la chlorophylle et capables de photosynthèse,
- le **zooplancton** (plancton animal) est représenté par des animaux vivant en pleine eau, consommateurs de phytoplancton (phytophages), de bactéries (bactérovores), de matière organique détritique (détritivores), carnivores (prédateurs de zooplancton), voire omnivores. Il renferme principalement des protozoaires, des rotifères et des microcrustacés.

Selon la nature des organismes, d'autres distinctions ont complété les précédentes :

- **virioplancton** : type de plancton particulier constitué par les virus ;
- **bactérioplancton** : catégorie particulière de plancton constituée par les bactéries du milieu aquatique et dont certaines peuvent engendrer un risque pathogène ;
- **mycoplancton** : champignons ;
- **protozooplancton** : protozoaires (individus unicellulaires) ;
- **métazooplancton** : métazoaires (individus pluricellulaires) ;
- **ichtyoplancton** : très jeunes larves de poissons, incapables de résister aux courants.

Certains chercheurs ont précisé le terme plancton, universellement employé, selon les milieux colonisés :

- **cryoplancton** : dans les lacs directement alimentés par les eaux de fonte de neige ou de glaciers.
- **haloplancton** : il regroupe l'ensemble des organismes constituant les communautés planctoniques propres aux eaux marines et saumâtres; l'**hypalmyroplancton** se trouve dans les eaux saumâtres.
- **héléoplancton** inféodé aux étangs et à la zone littorale des lacs. Appelé **telmatoplancton** dans les eaux de petites dimensions (flaques, mares) plus ou moins temporaires.
- **limnoplancton** ou plancton pélagique lacustre.
- **rhéoplancton** : en eau courante. Selon la vitesse du courant, ce **rhéoplancton** devient du **potamoplancton** dans les fleuves et les rivières, et du **rhitroplancton** dans les ruisseaux et les zones calmes des cours d'eau.
- **stagnoplancton** : inféodé aux eaux stagnantes, en particulier au niveau de la végétation flottante dans la zone riveraine des milieux lacustres

Le mode de vie des organismes a permis de définir :

- **holoplancton** ou plancton vrai, organismes effectuant tous leurs stades de développement en pleine eau. Egalement nommé **euplancton** ou **eulimnoplancton**.
- **méropiancton** : plancton temporaire constitué le plus souvent de stades juvéniles planctoniques d'organismes benthiques (larves véligères nageuses de *Dreissena*, moule zébrée d'eau douce) ou d'espèces dont une phase de développement est

pélagique (méduse d'eau douce ayant un polype fixé). L'**ichtyoplancton** peut être considéré comme faisant partie du **méropiancton** avant d'intégrer le **necton** (groupement des organismes nageurs) en grandissant.

- **tychoplancton** : organismes accidentellement et temporairement planctoniques, arrachés du domaine littoral ou benthique par les courants et entraînés dans le domaine pélagique. Ce groupement concerne également les organismes planctoniques entraînés en aval des plans d'eau par les émissaires.

Le plancton étant susceptible de coloniser les différentes strates de la colonne d'eau, les scientifiques ont défini dans le domaine marin les catégories suivantes en fonction de la répartition verticale des organismes :

- **épiplancton** : localisé dans la zone supérieure bien éclairée (zone euphotique), depuis la surface jusqu'à 20 à 120 m de profondeur. Il renferme en particulier du phytoplancton et du zooplancton. Le **phaoplancton** correspond au peuplement planctonique situé dans la partie la plus superficielle de la zone euphotique.
- **mésoplancton** : dans la zone mésopélagique pauvre en lumière (zone dysphotique), jusqu'à 100-300 m de profondeur. La photosynthèse est encore possible chez des plantes présentes temporairement, mais dont le catabolisme est plus important que la photosynthèse. Ramade regroupe sous le terme de **scotoplancton** les zooplanctontes se développant dans les eaux profondes, à la limite ou au niveau de la zone dysphotique.
- **infraplancton** : dans la zone infrapélagique, jusqu'à 500-600 m de profondeur.
- **bathyplancton** : dans la zone aphotique (sans lumière), au delà de 500-600 m de profondeur.
- **hypoplancton** : organismes planctoniques vivant près du fond, comme certaines Mysidacées.

En fonction de critères dimensionnels, le plancton a été longtemps scindé en **macroplancton** (dimensions supérieures à quelques millimètres), **microplancton** et **nanoplancton**, la limite entre ces deux dernières catégories variant selon les auteurs entre 20 et 60 µm. Mais l'imagination de certains chercheurs étant sans limite, le plancton a été redécoupé en de nombreuses classes de taille.

C'est surtout dans cette catégorie concernant la taille des organismes qu'apparaissent les ambiguïtés les plus flagrantes, les dénominations ne prenant pas toujours en compte la définition et l'abréviation internationale des unités, et étant fonction de l'humeur des chercheurs, de la nature du plancton (végétal ou animal) et des milieux étudiés, d'eau douce ou marins.

En eau douce, les dimensions du phytoplancton (formes coloniales et filamenteuses exclues) varient de 1 µm pour *Chlorella* à 700 µm pour *Closterium ehrenbergii*. Le zooplancton dépasse rarement 2-3 mm, sauf certaines espèces "géantes" comme les microcrustacés prédateurs *Leptodora kindtii* (13 mm) et *Bythotrephes longimanus* (10 mm), les larves du diptère *Chaoborus* (12 mm) et la méduse d'eau douce *Craspedacusta sowerbyi* (17 mm). En mer, certaines méduses peuvent atteindre 1 m de diamètre, les colonies de pyrosomes jusqu'à 10 m et les chaînes de salpes dépasser parfois 20 m de longueur.

Rappelons que 1 µm (micromètre) = 0,001 mm.

- **femtoplancton** : de 0,02 à 0,2 µm, comprenant principalement le virioplancton,
- **picophytoplancton** : terme souvent raccourci en **picoplancton**, composé de très petites bactéries (0,2 à 2 µm)
- **ultraplancton** : renfermant de plus grandes bactéries (0,5 à 5 µm)
- **nanoplancton** : organismes de 2 à 20 µm, parfois de 5 à 60 µm. Pour la CIPEL (étude du Léman et du lac d'Annecy), la taille des cellules est égale ou inférieure à 20 µm et le volume inférieur à 10.000 µm<sup>3</sup>
- **microplancton** : de 20 à 100 ou 200 µm, 35 à 200 µm, de 60 à 500 µm, voire 1 ou 2 mm,
- **mésoplancton** : taille de 0,2 à 2 mm, 0,5 à 1 mm, et même 1 à 5 mm.
- **macroplancton** : 0,2 à 2 mm, 1 mm à 1 cm, ou supérieur à 3 mm
- **mégaplancton** : selon les auteurs, taille supérieure à 3 mm, 1 cm, 2 cm ou 20 cm.

D'autres termes n'ont apparemment pas réussi à s'imposer :

- **saproplancton** : organismes décomposeurs, non chlorophylliens (y compris bactéries et champignons) ; le **saproplancton** est inféodé aux milieux aquatiques riches en matière organique en décomposition.

- **morphoplancton** : individus planctoniques dont la sustentation est facilitée par la présence d'organes de flottaison (inclusions lipidiques ou gazeuses, surface portante des appendices agrandie par des soies, etc.).

Et ici s'arrêtera cette fastidieuse énumération qui reste malgré tout incomplète.

La terminologie relative au plancton correspond à la seconde définition du dictionnaire "Quillet". De nombreux chercheurs, malgré leur louable intention de vouloir clarifier la nomenclature, n'ont en réalité fait que complexifier la situation !

Si globalement le plancton regroupe toujours les organismes pélagiques susceptibles d'être entraînés par les déplacements des eaux (courants, vagues, etc.), peut-on encore parler de terminologie en planctonologie maintenant, au vu des nombreuses dénominations employées par différents auteurs, parfois équivoques et le plus souvent non uniformisées ?

Il vaut mieux se contenter de termes simples et facilement compréhensibles comme **zooplancton** et **phytoplancton**, ce dernier groupement pouvant être précisé selon les besoins en **picoplancton**, **nanoplancton** et **microplancton**.