

Présentation succincte de la thèse :  
 « La synécoparcimonie : un outil d'évaluation  
 biologique de la qualité des eaux courantes.  
 Théorie et applications »

par Gérard MASSELOT

Laboratoire d'Entomologie, Muséum National d'Histoire Naturelle, 45, rue Buffon, F-75005 PARIS  
 gm@invfmr.org

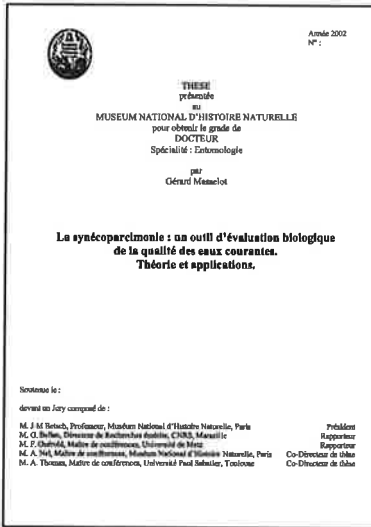
**Title :** Brief presentation of the thesis « *Synecoparsimony : a freshwater biomonitoring tool. Theory and applications* »

**Mots-clefs :** Insecta, Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera, Odonata, Diptera, synécoparcimonie, synécologie, nouvelle méthode, eaux douces, rivières, évaluation, qualité, pollutions, indices.

**Résumé :** Un nouvel outil d'évaluation biologique de la qualité des eaux courantes, la synécoparcimonie, est proposé et testé. Ses bases méthodologiques sont développées. Sa validité est testée sur plusieurs cas concrets, d'origines géographiques diverses (néarctique et ouest-paléarctique). Il est montré que cet outil peut être utilisé tant pour

analyser des peuplements faunistiques que microfloristiques. L'outil nouveau permet de minimiser les hypothèses *ad hoc*. Il autorise la confrontation directe et rigoureuse des données biologiques avec les caractéristiques mésologiques des cours d'eau. La notion de taxon indicateur est discutée, et le concept de taxon signifiant est proposé. Les outils indiciaires européens actuels d'évaluation biologique de la qualité des eaux courantes sont étudiés et critiqués. Il est démontré que la méthode proposée peut permettre une approche pertinente de la qualité des eaux ou des milieux aquatiques. Son domaine de validité est précisé, et les études complémentaires à réaliser pour en parfaire la mise en place sont exposées. La nécessité de

l'utilisation de matrices de données biologiques qualitatives proches de l'exhaustivité, y compris en retenant les taxons « rares », est montrée. Le niveau spécifique de détermination des taxons est confirmé comme étant le plus informatif. La méthode



proposée pourrait s'intégrer à terme dans l'ensemble des outils à disposition des gestionnaires de l'eau douce en Europe.

**Abstract:** A new freshwater biomonitoring tool, the synecoparsimony method, is proposed and tested. The methodological bases are explained. Its validity is tested on several real cases, of various geographical origins (nearctic and west-palaearctic). It is shown that this method can be used as well to analyze faunistic data as microfloristic. The new tool makes it possible to minimize the *ad hoc* hypothesis. It enables direct and rigorous confrontation between biological data and the mesologic characteristics of the rivers. The concept of « bio-indicator » taxa is discussed, and the concept of « significant taxa » is proposed. The present European freshwater biomonitoring tools are studied and criticized. It is shown that the new suggested method can allow a relevant approach of the quality of water or of aquatic environments. Its validity range is specified, and the complementary studies necessary to improve this new tool are exposed. The need for the use of « total evidence » matrices of qualitative biological data, necessary including « rare » taxa, is shown. The specific level of determination of taxa is confirmed as being the most informative. The method we propose could be integrated as a complementary tool available for freshwater managers in Europe.

#### **Références de la thèse :**

[MASSELOT G., 2002.- La synécoparcimonie : un outil d'évaluation biologique de la qualité des eaux courantes. Théorie et applications.- Thèse présentée au Muséum National d'Histoire Naturelle (spécialité : Entomologie), Paris, 417 p. (annexes comprises)]

Dr. Gérard MASSELOT

Ingénieur Écologue

Attaché au Muséum National d'Histoire Naturelle

Expert au Comité Français de l'UICN (gestion des écosystèmes)

OPIE-Benthos, BP 30, F-78041 Guyancourt cedex, France

---