

# Méthodes d'agrégation de variables : Applications en halieutique

Ali Moussaoui

Département de Mathématiques  
Faculté des Sciences  
Université Aboubekr Belkaid, Tlemcen  
Moussaoui.ali@gmail.com

---

**Résumé :** Nous présentons les grandes lignes de la méthode d'agrégation des variables dans les systèmes d'équations différentielles ordinaires. Nous appliquons la méthode à des modèles de pêcheries.

**Mots-Clés :** Agrégation des variables, échelles de temps, dynamique de population.

**Classification MSC2010 :**

---

## Résumé étendu

Les modèles de dynamique de populations peuvent prendre en compte un nombre important de paramètres et de variables, ce qui les rend difficiles à analyser. Lorsqu'il existe des processus associés à deux échelles de temps différentes, une lente et une rapide, les méthodes d'agrégation de variables permettent de construire un modèle simplifié qui comporte un nombre plus faible de variables. Elles permettent ainsi d'analyser et de décrire un système de manière globale. Nous présentons les grandes lignes de la méthode d'agrégation des variables dans les systèmes d'équations différentielles ordinaires. Nous appliquons la méthode à des modèles de pêcheries.

## Références

- [1] Auger. P, R. Bravo de la Parra, J.C. Poggiale, E. Sanchez, L. Sanz. *Aggregation methods in dynamical systems variables and applications in population and community dynamics*, Physics of Life Reviews, 2008, 5, pp. 79-105.
- [2] Auger. P., C. Lett., A. Moussaoui. and S. Pioche. *Optimal number of sites in artificial pelagic multi-site fisheries*. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. 2010, 67, pp. 296-303.
- [3] A. Moussaoui, P. Auger, C. Lett. *Optimal number of sites in multi-site fisheries with fish stock dependent migrations*. Mathematical Biosciences and Engineering. 2011, Vol 8 (3).pp. 769-783.
- [4] P. Auger. A. Moussaoui. G. Sallet. *Basic Reproduction Ratio for a Fishery Model in a Patchy Environment*. Acta Biotheorica, Springer, 2012, in Press.