

Caractérisation et analyse de l'hétérogénéité dans les systèmes biologiques

Saint-Flour (Cantal, France) : 18 – 21 juin 2006
7, Rue des Planchettes, La Maison des Planchettes F-15100 Saint-Flour
<http://www.sfbt.org>

Du fait de récentes avancées en terme d'observation et de traitement de l'information, l'étude de la dynamique des systèmes biologiques intègre de plus en plus les notions d'hétérogénéité spatiale et temporelle, fortement liées à la notion de complexité (Lévêque, 2003). En écologie par exemple, l'hétérogénéité spatiale a un impact majeur sur la biodiversité spécifique et fonctionnelle des écosystèmes (Cardinale *et al.*, 2002). L'hétérogénéité induit de la variabilité dans la manière dont les individus perçoivent leur environnement et cette variabilité à petite échelle peut modifier la dynamique de la population dans son ensemble. Les dimensions spatiales et temporelles étant fortement liées, l'étude de l'hétérogénéité dans un système biologique nécessite l'identification des échelles caractéristiques ainsi que des longueurs et des temps de corrélation des phénomènes étudiés.

Malgré les nombreux progrès effectués dans le domaine expérimental, la quantification empirique de l'hétérogénéité demeure une tâche délicate. Il est en effet difficile d'identifier les éléments qui la composent et d'effectuer des mesures dans le milieu naturel (Kolasa et Rollo, 1991). Dans ce contexte, les modèles mathématiques fournissent un moyen efficace de tester des hypothèses sur les processus identifiés pour décrire un système. Paradoxalement, l'élaboration de ces modèles et l'analyse de leur dynamique impose souvent des conditions de construction éloignées de celles requises pour l'étude de l'hétérogénéité (hypothèses de stationnarité, d'indépendance, formulation des mécanismes à l'équilibre).

Nous proposons d'aborder dans ce séminaire la notion d'hétérogénéité au travers de travaux **expérimentaux ou théoriques** dans des domaines tels que **l'écologie, la biologie, l'épidémiologie, la physiologie** et traitant des sujets suivants :

- la mesure expérimentale de l'hétérogénéité
- l'importance et l'influence des échelles d'observation dans la construction des modèles,
- les processus à longue mémoire,
- le problème des hypothèses et la prise en compte de l'hétérogénéité dans la construction de modèles (non-stationnarité, aggrégation, turbulence),
- la détection de ruptures et de changements de régime dans des séries spatiales ou temporelles.

Le séminaire est organisé en 5 sessions d'une demi-journée chacune où seront abordés les thèmes précédemment évoqués. Une demi-journée sera consacrée également à des thèmes libres, hors du thème incitatif. Le prix Delattre, d'un montant de 750 euros, sera décerné à la meilleure présentation orale d'un jeune chercheur en cours de thèse.

Référence

Cardinale, B. J. & Palmer, N. A. (2002). The influence of substrate heterogeneity on biofilm metabolism in a stream ecosystem, *Ecology*, 83 (2), 412-422.

Lévêque, C., (2003). *Ecology : From Ecosystem to Biosphere*, Science Publisher inc., New York, 490 p.

Kolasa, J. & C. D. Rollo (1991). The heterogeneity of heterogeneity: A glossary. Pages 1-23 in J. Kolasa and S. T. A. Pickett, eds. *Ecological heterogeneity*. Springer-Verlag, New York.

Mots clefs

changement d'échelles, multifractales, aggrégation, densité-dépendance, phénomène à seuil, longue mémoire, non-stationnarité, chaos, régime transitoire.

Contacts

Site SFBT : <http://www.sfbt.org>

Claude MANTE	David NERINI	Jacques VIRET
Laboratoire de Microbiologie, Géochimie et Ecologie Marines, COM, UMR CNRS 6117 Campus de Luminy, Case 901 F-13288 MARSEILLE mante@com.univ-mrs.fr 04 91 82 91 27	Laboratoire de Microbiologie, Géochimie et Ecologie Marines, COM, UMR CNRS 6117 Campus de Luminy, Case 901 F-13288 MARSEILLE nerini@com.univ-mrs.fr 04 91 82 91 25	Centre de Recherche du Service de Santé des Armées (CRSSA) F-38702 La Tronche Cedex jviret@imag.fr 04 76 63 69 38

Dates importantes

Mars 2006 – Première annonce du séminaire, appel à communications et enregistrement des inscriptions

29 mai 2006 – Clôture des soumissions de résumés des communications

5 juin 2006 – Clôture des inscriptions et programme final

Actes du colloque

Comme chaque année, les actes du colloque sont publiés dans la revue *Acta Biotheoretica* sous la forme d'un numéro spécial, après expertise. La date limite de soumission des articles est fixée au 30 Septembre 2006.

Tarifs des inscriptions

Les tarifs ci-dessous comprennent la participation au séminaire, l'hébergement et les repas du dimanche 18 au soir au mercredi 21 après-midi, soit 3 nuits + pension complète. Les repas et l'hébergement sont assurés sur le lieu du séminaire. Les informations concernant la situation et l'accès au lieu du séminaire sont disponibles sur <http://maison-des-planchettes.com/>.

Tarif de participation au séminaire SFBT	
<i>Etudiant</i>	
Membre SFBT : 125€	Non membre SFBT : 160€
<i>Autre participant</i>	
Membre SFBT : 235€	Non membre SFBT : 280€
Adhésion à la SFBT	
Etudiant : 15€	Autre membre : 25€

Instructions aux auteurs / Matériel disponible

Les résumés des communications ou des posters doivent être envoyés à nerini@com.univ-mrs.fr avant le **5 juin 2006**. Ils doivent impérativement comporter un titre (max. 120 lettres) en Arial, 12, gras, le nom des auteurs (le nom de l'exposant souligné) ainsi qu'un résumé de 250 mots (Arial 10, normal). Le format de fichier doit être du texte, du *.doc ou du *.rtf (fichier Word). La durée des communications est de 30 min dont 20 min d'exposé et 10 min de questions. La salle de conférence est équipée d'un vidéo-projecteur, d'un rétro-projecteur et d'un tableau. Nous disposons également d'un ordinateur susceptible d'accueillir des présentations sur support DVD, CD, lecteur ZIP ou clef USB.

Attribution du prix Delattre

L'attribution du prix Delattre d'un montant de 750€ est décernée au meilleur exposé d'un jeune chercheur en cours de thèse. Elle est effectuée après délibération d'un comité d'experts désigné par le bureau de la SFBT, au début du séminaire.

FORMULAIRE D'ADHESION A LA SFBT

RENSEIGNEMENTS GENERAUX	
<input type="checkbox"/> Etudiant	<input type="checkbox"/> Autre titre :
NOM :	PRENOM :
ORGANISME et ADRESSE:	Tél :
	E-Mail :
	Fax :
ACTIVITE	
CENTRES D'INTERETS SCIENTIFIQUES	
REFERENCES DE QUELQUES PUBLICATIONS CARACTERISTIQUES (RECHERCHE, ENS., VULGARISATION, ETC.)	
ADHESION	
Je, soussigné, :	
souhaite adhérer pour l'année à la Société Francophone de Biologie Théorique. Je joins le règlement de ma cotisation de :	
<input type="checkbox"/> 15€ (étudiant) <input type="checkbox"/> 25€ (autre)	
Sous la forme d'un :	
<input type="checkbox"/> Chèque établi à l'ordre de la SFBT	
<input type="checkbox"/> Bon de commande libellé au nom de l'association SFBT, INSERM U 467, CHU Necker, 156, rue de Vaugirard, F-75730 Paris Cedex 15	
<input type="checkbox"/> Je passe par un organisme payeur (préciser nom, adresse (Librairie, Agent Comptable, ...)) :	
<input type="checkbox"/> Autre (préciser) :	
<input type="checkbox"/> Je souhaite recevoir une facture acquittée	
Date :	Signature :

Adresse d'envoi du formulaire d'adhésion (et du bon de commande éventuel) :

Jean-Christophe POGGIALE, Trésorier de la SFBT, Centre d'Océanologie de Marseille, Laboratoire de Microbiologie, de Géochimie et d'Ecologie Marines, UMR CNRS 6117, Campus de Luminy - Case 901, F-13288 Marseille Cedex 09,
Tel/Fax: +33 (0)4 91 82 91 19, poggiale@com.univ-mrs.fr

Attention : Pour que nous puissions donner suite au bon de commande, il est impératif que celui-ci fasse mention du (ou des) Sociétaire(s) concerné(s).