

Session 42 : Règles d'assemblage des communautés : quelles questions et quelles méthodes ?

P42/01 Titre : Comprendre la différenciation écologique et l'endémisme au sein du genre *Arenaria* dans le Sud de la Provence par une approche reposant sur les communautés végétales

Errol Véla - Alex Baumel - Marianick Juin - Estelle Dumas - Laurence Affre - Thierry Tatoni

Pourquoi une espèce a-t-elle une distribution restreinte alors que d'autres espèces, de forme et d'écologie a priori similaires, phylogénétiquement proches ou non, ont une plus grande distribution ? Cette question est posée pour le genre *Arenaria* au sein des milieux ouverts et rocheux de sud de la Provence (S-E France). Nous avons utilisé une approche comparative de la niche écologique, des *Arenaria* du sud de la Provence, basée sur les règles d'assemblage des communautés et des variables environnementales (624 relevés floristiques et 17 variables environnementales). Les objectifs sont de différencier la niche écologique des espèces des milieux ouverts et plus particulièrement des taxons du genre *Arenaria* puis d'utiliser ces délimitations pour construire une hypothèse sur les causes de l'endémisme d'*Arenaria* provincialis, taxon endémique des environs de Marseille. Cette approche est complétée par une étude comparative des traits biologiques et soutenue par une phylogénie du genre *Arenaria*. Mots clés : analyse multivariée, assemblage des communautés, biogéographie, dispersion, adaptation, spéciation.

Errol Véla - CIRAD, AMAP - Montpellier - errol.vela@cirad.fr

P42/02 Titre : L'analyse fréquentielle, un outil pour l'analyse de l'assemblage des communautés végétales. Application à la végétation des marais salés de la baie du Mont-Saint-Michel.

Clélia Bilodeau - Michel Godron - Marianne Cohen - Jean-Paul Deroin - Benoit Deffontaines

L'analyse fréquentielle est une méthode statistique permettant l'identification des associations d'une communauté végétale et la détermination de leur profil écologique (Godron, 1968 ; Daget & Godron, 1982). Cette méthode a été appliquée à la végétation des marais salés de la Baie du Mont-Saint-Michel, afin de mieux comprendre l'organisation de ces paysages fortement structurés par la marée (Gehu & Gehu-Franck, 1982; Fustec & Lefeuvre, 2002). Cette méthode est basée sur la constitution d'une table de contingence des présences et absences de chaque paire d'espèces végétales d'après des relevés de terrain. Deux espèces sont d'autant plus liées que la probabilité de leur table de contingence est faible. Elles sont alors regroupées dans la même association végétale. Les données de présence-absence d'une espèce selon les modalités d'un paramètre de l'environnement peuvent également être étudiées grâce à une table de contingence et au calcul de sa probabilité. Ceci permet de définir le profil écologique de chaque espèce végétale. Nous avons appliqué cette méthode à la végétation des marais salés de la Baie du Mont-Saint-Michel, à partir de données de terrain comprenant une vingtaine de transects de végétation par point-contact, représentant un total de près de 10000 points répartis sur l'ensemble de la Baie. Les associations végétales de chaque transect ont été déterminées et comparées entre elles et avec le schéma théorique de l'organisation des marais salés (haut/moyen/bas schorre et haute slikke, Bonnot-Courtois & Levasseur, 2000). De plus, à partir de données de télédétection telles que des données d'altitude LIDAR de haute résolution (Ifremer, financement Fondation Total) et une orthophotographie (Ortho Littoral 2000, IGN), le profil écologique de chaque espèce a pu être déterminé pour plusieurs descripteurs de l'environnement, notamment l'altitude et la géomorphologie. Cette méthode d'analyse fréquentielle permet ainsi le traitement rapide de données de terrain et une visualisation simple des associations végétales et de leur profil écologique. Elle a permis ici de mieux comprendre l'assemblage des communautés végétales de la Baie du Mont-Saint-Michel le long d'un gradient topographique, et de nuancer le schéma traditionnellement accepté de la zonation des marais salés.

Clélia Bilodeau - Laboratoire GTMC, Université Paris-Est - champs-sur-marne - Marne-la-vallée - clelia.bilodeau@gmail.com

P42/03 Titre : Parasite community ecology and epidemiological interactions at the wildlife/domestic/human interface: can we anticipate emerging infectious diseases in their hotspots?

Alexandre Caron - Serge Morand - Michel De garine-Wichatitsky

Identified hotspots for emerging infectious diseases are often characterised by an extensive wildlife/domestic/human interface in tropical ecosystems, thus creating complex multi-hosts and multi-pathogens systems. How do we anticipate emerging events in these hotspots, when they have not yet occurred? The parasite communities shared by wild and domestic populations at this interface reflect both historical and ecological interactions between them. Using recent advances in landscape ecology, community ecology, evolutionary molecular biology, we present a research framework to identify potential pathways for future spillover of pathogens between hosts, in order to predict emergence of infectious diseases in domestic or human populations. Based on a comparative study of component communities between wild and domestic populations, inferred parasite transmissions in a specific ecosystem are represented as a network of interactions between host populations. This network is characterised by the frequency, intensity and direction of interactions which are estimated by presence/absence or abundance/prevalence data. The results of this network analysis can provide direct input for spatially targeted disease surveillance in the host population of the wildlife/domestic/human interface most at risk of being the object of an inter-specific spillover process.

Alexandre Caron - Cirad UPR AGIRs - Harare - alexandre.caron@cirad.fr