
Quand la dynamique pollinique pilote la dynamique des fructifications des arbres forestiers : le cas du Chêne

Eliane Schermer^{*†1}, David Fouchet¹, Aurélie Siberchicot¹, Marie-Claude Venner¹, Thomas Caignard², Vincent Boulanger³, Jean-Michel Gaillard¹, Sylvain Delzon², and Samuel Venner¹

¹Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive (LBBE) – Université Claude Bernard Lyon 1, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR5558 – 43 Bld du 11 Novembre 1918 69622 VILLEURBANNE CEDEX, France

²Biodiversité, Gènes Communautés (BioGeCo) – Institut National de la Recherche Agronomique : UMR1202, Université de Bordeaux – Site de recherche Forêt - Bois de Pierroton - 69, route d'Arcachon F-33612 Cestas Cedex FRANCE, France

³Office National des Forêts - ONF (FRANCE) – Office National des Forêts - ONF (FRANCE) – France

Résumé

Chez de nombreuses espèces d'arbres, la production de fruits est extrêmement fluctuante au cours du temps et fortement synchronisée entre les individus-plantes d'une même population. Bien qu'un tel patron spatio-temporel de fructifications (désigné par le terme de "masting") soit connu pour avoir un impact important sur la régénération des peuplements forestiers, la démographie des consommateurs de fruits, et par effet de cascade la dynamique de la communauté forestière dans son ensemble, les causes proximales du masting sont encore largement débattues. Les expérimentations sur ces modèles biologiques sont souvent difficiles voire impossibles. La compréhension des mécanismes du masting requiert alors la construction de modèles mécanistes dont les prédictions sont confrontées aux observations de terrain. Dans ce sens, nous avons construit un modèle qui intègre à la fois les processus supposés clés dans la reproduction des arbres (e.g. stratégie d'allocation des ressources dans la floraison et la fructification, processus de pollinisation) et leur sensibilité aux conditions météorologiques. En travaillant sur le Chêne (*Quercus sp.*), un genre emblématique du masting, nous avons quantifié l'impact des conditions météorologiques printanières sur la dynamique des émissions polliniques, et montré via la modélisation que le processus de pollinisation croisée et sa sensibilité aux conditions météorologiques pilotent très largement la dynamique des fructifications des chênes en région tempérée. Ce modèle devrait alors constituer un outil puissant pour établir des scénarii réalistes du devenir du masting du Chêne (et par effet de cascade de la biodiversité forestière) dans le contexte du changement climatique, et en particulier si les conditions météorologiques printanières sont amenées à évoluer.

*Intervenant

†Auteur correspondant: eliane.schermer@univ-lyon1.fr

Mots-Clés: Masting, fructifications massives, dynamique pollinique, dynamique de fructification, stratégie d'allocation des ressources, chêne, milieu tempéré