

Les expérimentations en conditions contrôlées ou semi-contrôlées : intérêts et applications en écologie végétale

Résumé

De nombreuses expérimentations sont utilisées pour comprendre le fonctionnement des espèces végétales, en particulier dans un contexte de changement global. Il est pour cela souvent nécessaire de contrôler les conditions environnementales, totalement ou en partie, ce qui s'avère un défi pour le chercheur. De la chambre de culture contrôlée à l'expérimentation en plein air, diverses techniques et approches permettent de gérer la variabilité des conditions environnementales pour répondre au mieux à diverses questions relative à l'écologie des espèces végétales. Ainsi, le choix du dispositif expérimental et des méthodes statistiques est primordial, et doit être réfléchi en fonction des contraintes (possibilités techniques, coûts, durée de l'expérimentation) et des questions de recherches. Après quelques rappels théoriques, les avantages et inconvénients de différents niveaux de contrôle de l'hétérogénéité, comme les blocs aléatoires complets, la randomisation, l'utilisation d'enceintes contrôlées, etc. seront abordés et discutés à travers une série d'exemples. Ces exemples concerneront des espèces végétales et des questions de recherches diversifiées : niche édaphique d'*Aeollanthus saxatilis* (herbacée cupricole africaine) ; adaptation de *Senecio inaequidens* (herbacée sud-africaine introduite en Europe) aux variations de climat ; performances d'*Ambrosia artemisiifolia* (adventice des cultures d'origine américaine) en limite d'aire ; et germination de *Robinia pseudoacacia* (arbre exotique utilisé en plantations).

Mots clés : Adaptation, Eco-physiologie, Ecologie expérimentale, Changement climatiques, Clines, Plantes