

---

# EFFET DE LA DIVERSITÉ DES FORÊTS SUR LEUR RÉSISTANCE AUX INSECTES RAVAGEURS NATIFS ET EXOTIQUES (Résumé)

---

HERVÉ JACTEL – BASTIEN CASTAGNEYROL

---

Face aux problèmes techniques, économiques et environnementaux posés par les méthodes de lutte curative contre les insectes ravageurs, il convient de développer davantage la prévention des risques entomologiques en forêt. Un nombre croissant de méta-analyses et d'études empiriques indiquent que les forêts mélangées subissent moins de dégâts d'insectes que les forêts pures, en milieu tempéré. Plusieurs mécanismes expliquent cette « résistance par association » (d'essences forestières). La présence d'essences non hôtes en forêt mixte induit une diminution de la ressource en arbres hôtes, une réduction de leur accessibilité, voire une modification de leurs traits qui limitent leur colonisation et leur exploitation par l'insecte ravageur. Par ailleurs, la biodiversité des essences forestières conduit à une augmentation de la ressource et des habitats favorables aux ennemis naturels des insectes ravageurs et donc à une amélioration de leur efficacité prédatrice. Plus que la richesse spécifique des forêts mélangées, c'est surtout l'identité et la proportion relative des différentes essences en mélange qui conditionnent leur résistance aux herbivores. Ces processus écologiques à la base du concept de résistance par association pourraient être pris en compte pour développer les alternatives de gestion sylvicole permettant de maintenir à long terme la santé des forêts.

Hervé JACTEL  
UMR BIOGECO  
INRA  
69 route d'Arcachon  
F-33612 CESTAS CEDEX  
(herve.jactel@inra.fr)

Bastien CASTAGNEYROL  
UMR BIOGECO  
INRA  
69 route d'Arcachon  
F-33612 CESTAS CEDEX  
(bastien.castagneyrol@inra.fr)

---

## EFFECT OF THE DIVERSITY OF FORESTS ON THEIR RESISTANCE TO NATIVE AND ALIEN INSECT PESTS [Abstract]

In view of the technical, economic and environmental problems raised by curative control of insect pests, greater attention should be paid to developing prevention of entomological risks in forests. An increasing number of meta-analyses and empirical studies suggest that mixed forests suffer less damage from insects than pure forests in a temperate environment. Several mechanisms explain this “associational resistance” (of forest species). The presence of non-host species in mixed forests brings about a decrease in the host tree resource, reduces their accessibility and may alter their traits limiting their colonisation and exploitation by the insect pest. Furthermore, forest species biodiversity leads to an increase in the resource and to habitats that are favourable to the natural enemies of pests and therefore to an improvement in their predatory efficiency. Rather than the wealth of species in a mixed forest, it is more the identity and relative proportions of the various species in the mix that impact their resistance to herbivores. These ecological processes based on the concept of associational resistance could be taken into account to develop alternative silvicultural practices for preserving forest health in the long term.

---