HAL
open science

Emergence de maladies sur peupliers ou la course aux armements entre l'améliorateur et les maladies

Pascal Frey, Katherine Hayden, Fabien Halkett

To cite this version:

Pascal Frey, Katherine Hayden, Fabien Halkett. Emergence de maladies sur peupliers ou la course aux armements entre l'améliorateur et les maladies. Regefor Atelier Recherche et Gestion Forestières. Emergence de bioagresseurs en forêt : Comment identifier et atténuer les risques ?, Jun 2017, Champenoux, France. hal-02791243

HAL Id: hal-02791243

https://hal.inrae.fr/hal-02791243

Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

NOTE AUX INTERVENANTS DES SESSIONS ET AUX ANIMATEURS DES ATELIERS

RESUME -

Emergence de maladies sur peupliers ou la course aux armements entre l'améliorateur et les maladies

FREY Pascal[1], HAYDEN Katherine J.[1,2], HALKETT Fabien[1]

1. UMR IAM, INRA, Université de Lorraine, 54000 Nancy, France.
2. Royal Botanical Garden Edinburgh, Edinburgh, UK.

La populiculture est un exemple de production ligneuse très artificialisée et intensive (culture clonale et équienne), qui s'apparente plus à une production agricole qu'à une production forestière. Depuis le 19ème siècle, les améliorateurs ont créé des variétés de peuplier, principalement des hybrides interspécifiques, sélectionnés sur des critères agronomiques (croissance rapide, volume de bois, rectitude de la tige, qualité du bois). Compte tenu du compromis entre la croissance et la résistance classiquement décrit chez les plantes, les variétés cultivées de peupliers sont devenues une cible de choix pour de nombreuses maladies (chancre bactérien, tavelure, brunissure des feuilles, rouille, Dothichiza, virose, etc.) et ravageurs (chrysomèle, saperde, puceron lanigère, sésie, charançon, etc.).
Au cours du 20ème siècle, la populiculture européenne a connu plusieurs crises phytosanitaires qui ont amené les améliorateurs à sélectionner des nouvelles variétés sur des critères de résistance aux principales maladies. Il s'en est suivi des périodes de déploiement massif de certaines variétés présentant un niveau de résistance satisfaisant par rapport à une maladie, souvent suivies par un abandon progressif de ces variétés, qui s'avéraient trop sensibles à une autre maladie émergente ou ré-émergente.
En particulier dans le cas de la rouille du peuplier causé par le champignon *Melampsora larici-populina*, nous avons documenté l'existence de cycles d'utilisation de certaines variétés portant des résistances à la rouille. Le champignon étant capable de contourner les résistances qualitatives du peuplier, certaines variétés totalement résistantes sont devenues sensibles après seulement quelques années de culture. Nous avons montré que le déploiement régionalisé de certaines variétés de peuplier portant des résistances qualitatives avait structuré les populations de *M. larici-populina* à l'échelle de la France. Ainsi le paysage variétal populicole a influencé le paysage pathogène. Ces boucles de rétroaction entre les populations hôtes (peupleraies) et les populations pathogènes s'apparentent à des modèles de coévolution hôte-pathogène, avec une « course aux armements » entre le peuplier (via les améliorateurs et les populiculteurs) et les agents pathogènes.