

LE CONCEPT DE PLANTATIONS SENTINELLES POUR IDENTIFIER LES FUTURS INSECTES EXOTIQUES ENVAHISSANTS

par Alain **ROQUES**¹

La mondialisation entraîne une augmentation exponentielle des introductions d'insectes exotiques en Europe sans qu'aucune saturation ne soit observée. Cette augmentation est principalement due à l'arrivée d'espèces phytophages, qui s'établissent au rythme de 11.5 nouvelles espèces par an depuis le début des années 2000, soit 2.5 fois plus qu'il y a 50 ans. Ces phytophages sont significativement plus associés aux plantes ligneuses (8 espèces nouvelles par an) qu'aux herbacées, probablement en relation avec l'explosion du commerce mondial des plantes ornementales. Plus de 460 espèces exotiques sont désormais présentes sur les arbres et arbustes en Europe. Un nombre croissant des nouveaux arrivants sont dits « émergents » car précédemment inconnus comme envahissants ailleurs, voire même inconnus pour la Science, ou encore considérés inoffensifs dans leurs zones d'origine. À ce titre, ces espèces n'étaient pas réglementées avant leur arrivée en Europe, et les dispositifs de contrôle phytosanitaire aux frontières ne les ciblaient pas. La définition d'outils permettant l'identification des envahisseurs potentiels en amont de leur arrivée est donc aujourd'hui essentielle afin de disposer des dispositifs nécessaires d'alerte. La mise en place de plantations sentinelles cherche à répondre à cet objectif au-travers de deux dispositifs ayant des objectifs distincts. Le dispositif dit « *ex-patria* », ou plantations sentinelles sensu stricto, consiste en la plantation de ligneux exotiques dans une région d'exportation, par exemple des arbres européens plantés en Chine, afin d'identifier les insectes de la région de plantation susceptible de changer d'hôte pour coloniser ces essences exotiques. On obtient ainsi une liste d'espèces potentiellement dangereuses si elles sont introduites. Le dispositif dit « *in-patria* », ou pépinières sentinelles, consistent la plantation d'espèces couramment exportées depuis le pays d'exportation, par exemple de plantes chinoises en Chine, mais en l'absence de tout traitement phytosanitaire. Cela vise ainsi à identifier les insectes susceptibles d'être introduits dans le pays d'importation via le commerce de plantes vivantes. Les deux types de dispositifs ont récemment été testés en Chine. La plantation de 6 espèces européennes a permis de lister plus d'une centaine d'espèces d'insectes chinois capables de les coloniser, parmi lesquels quatre représentent une réelle menace potentielle s'ils étaient introduits. Cependant, l'âge juvénile des plants et leur taille limitée a restreint la faune observée aux défoliateurs essentiellement. Les pépinières sentinelles utilisant les 6 arbres et arbustes chinois les plus exportés vers l'Europe ont révélé 106 associations, dont 90% étaient précédemment inconnues, entre espèces d'arbre et d'insecte. La mise en place d'un tel dispositif au début des années 2000 aurait certainement pu alerter sur le danger de l'invasion de la pyrale du buis avec les importations de buis chinois avant que celle-ci n'arrive en Europe (1^{er} signalement en 2006), tous les plants sentinelles ayant été attaqués. Un verrou reste cependant à lever, celui de l'identification taxonomique des espèces collectées principalement à des stades immatures pour lesquels peu ou pas de clé existent et les données moléculaires limitées pour l'instant à l'exception de quelques groupes. De nouvelles expérimentations à plus large échelle sont prévues dans les années à venir en Chine, en Afrique du Sud et aux USA.

¹ Directeur de recherches à l'INRA Zoologie Forestière Orléans, médaille d'or de l'Académie d'agriculture en 2014 INRA Orléans.