Les biotechnologies pour limiter l'impact des ravageurs en forêt aux États-Unis : des problématiques inédites

17 avril 2019

Face aux menaces qui pèsent sur la forêt aux États-Unis (7 % des superficies pourraient perdre jusqu'à 25 % de leur végétation d'ici 2027), l'Académie des sciences américaine s'est penchée sur l'utilisation des biotechnologies et sur les impacts potentiels de l'implantation d'arbres génétiquement modifiés. Les experts sollicités ont d'abord réalisé un état des lieux des insectes et pathogènes dans le pays, notamment pour certaines essences emblématiques telles que le châtaigner d'Amérique, décimé par une maladie cryptogamique originaire d'Asie. Aux ravageurs importés s'ajoute l'extension des aires d'action des endémiques, et ce parallèlement au réchauffement climatique, plus rapide que l'adaptation des arbres *via* la sélection naturelle. La situation est d'autant plus critique que la perte d'une essence s'accompagne de la fragilisation du peuplement dans son ensemble, avec d'importantes répercussions sur les services écosystémiques.

Face à ces menaces, la possibilité de réponses telles que développées pour l'agriculture reste difficile à appréhender. La lutte contre les insectes ravageurs et pathogènes des arbres est complexe, et ce pour diverses raisons : imbrication des différents services rendus par la forêt, étendue et ouverture des espaces, diversité des essences et des patrimoines génétiques, intervention humaine en milieu naturel, pas de temps nécessaire à l'observation, l'expérimentation et l'adaptation. De plus, les auteurs font le constat d'une recherche trop peu développée, tant dans les domaines conventionnels de lutte que dans les biotechnologies. Concernant ces dernières, ils identifient plusieurs défis. Ainsi, la mise au point bio-technologique d'arbres ayant une résistance acquise aux pathogènes pose des questions sociales et éthiques inédites. Il s'agit de développer des caractères de résistance transmissibles, diffusables et durables, posant frontalement la question de la manipulation de la nature. Le pas de temps nécessaire entre deux générations est lui aussi à l'origine de difficultés spécifiques et, dépassant largement l'intérêt économique immédiat, la recherche dans ce domaine a vocation à être essentiellement financée par des fonds publics. Enfin, le temps de latence nécessaire pour expérimenter et observer les conséquences de l'introduction de ces modifications génétiques appelle un cadre réglementaire plus adapté.

Évaluation des risques liés aux insectes nuisibles et aux maladies dans les forêts américaines par sous-bassin hydrographique, 2013-2027 (% potentiel de perte de végétation)



Source : The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine

Muriel Mahé, Centre d’études et de prospective

Source : *The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine*