

Les arbres génétiquement modifiés : notions de base

Author: Lucy Sharratt<info@cban.ca><p>**Qu'est-**

ce que le génie génétique?</p><p>Le génie génétique (ou modification génétique) consiste à altérer le modèle génétique d'une plante en y insérant des gènes ou des segments d'ADN à l'échelle moléculaire. Contrairement au processus classique de croisement et de hybridation, le processus de génie génétique permet le transfert direct de gènes entre organismes d'espèces ou de règnes tout à fait différents, inaptes à se croiser dans la nature.</p><p>**Pourquoi modifier génétiquement des arbres?**</p><p>Les principaux traits insérés génétiquement aux arbres sont la résistance aux herbicides pour vaporiser des herbicides sur les plantations sans tuer les arbres; la résistance aux insectes pour créer des arbres toxiques pour les insectes; la réduction de la teneur en lignine pour transformer les arbres en éthanol à moindre coût; la croissance plus rapide pour accélérer le cycle plantation-

récolte; et la résistance au froid pour cultiver les arbres GM sous des climats plus rigoureux. Tous ces traits étaient utilisés dans des plantations industrielles. Avec le nouveau sordum marché des biocarburants, les grandes sociétés mettent au point des arbres comme source éventuelle de biomasse pour la production d'éthanol. Les principales espèces d'arbres soumises à des essais font partie de la famille du pin, de l'épépine, du peuplier et de l'eucalyptus.</p><p>**Pourquoi les arbres GM posent-ils problème?**</p><p>Les arbres vivent pendant des décennies et leur pollen se propage sur des centaines de kilomètres. Des modèles de pollen créés en 2004 par des chercheurs de l'Université Duke montrent que le pollen de forêts du sud-est des États-

U. peut suivre les courants atmosphériques sur plus de 1200 km jusque dans l'est du Canada. La contamination des forêts par le pollen ou les semences d'arbres GM peut avoir des effets dévastateurs sur les écosystèmes et la biodiversité. Une fois amorcée, la contamination ne peut pas être stoppée et elle est irréversible. Les arbres GM vont contaminer les forêts qui se transforment en contaminants, dans un cycle perpétuel de pollution vivante.</p><p>Des études récentes démontrent que les essais en champ et la commercialisation d'arbres (Bt) résistants aux insectes, toxiques pour la classe des lépidoptères, nuisent aux sols et aux écosystèmes aquatiques, en plus d'affecter les insectes non ciblés. Cela se répercute sur la biodiversité et la chaîne alimentaire de la faune indigène, y compris les oiseaux et autres organismes.</p><p>La modification génétique des arbres en vue d'accroître leur résistance au froid menacé d'être étendue? impacts sociaux et environnementaux des plantations à des régions plus froides, tout en favorisant la prolifération de nouvelles espèces envahissantes.</p><p>La commercialisation d'arbres résistants aux herbicides accroît l'utilisation de pesticides dans les plantations, avec les graves effets environnementaux qui en découlent, dont la destruction de la flore indigène et l'impact sur la santé humaine.</p><p>On peut s'inquiéter notamment des recherches intensives en vue de mettre au point des arbres à teneur réduite ou modifiée en lignine pour produire des biocarburants à base de cellulose. La lignine est un polymère structurel important (elle contribue à la solidité de l'arbre) pour protéger l'arbre des insectes et maladies. Les arbres à faible teneur en lignine seront plus sensibles aux maladies et aux insectes nuisibles, et plus fragiles lors de tempêtes de vent. La dissémination d'arbres à faible teneur en lignine et de leurs gènes par les semences et le pollen risque d'avoir un effet dévastateur sur les forêts.</p><p>Partout dans le monde, on détruit déjà des forêts naturelles en vue de faire place à de vastes plantations industrielles pour les pâtes et papier, le bois d'abattage et les agrocarburants (palmiste). Le défrichage et la monoculture affectent grandement la biodiversité forestière, ce qui accentue le réchauffement de la planète et menace la vie, la gagne-pain et la culture des peuples autochtones et des communautés forestières.</p>