

LA STRATÉGIE DE L'ARN ANTISENS

L'ARN antisens est un ARN complémentaire d'une portion d'un autre brin (sens) d'ARN et inhibant son expression, c'est-à-dire sa traduction en une protéine.

Les ARN antisens peuvent être des éléments naturels de régulation (amylase d'orge, biosynthèse des anthocyanines) mais peuvent être également obtenus par génie génétique.

L'utilisation des ARN antisens est devenue une technologie très prometteuse. Durant ces dernières années, cette méthode a été utilisée avec succès pour changer certains caractères des plantes (organismes génétiquement modifiés ou OGM). Elle est relativement rapide et affecte seulement le caractère ciblé, alors que les méthodes de sélection classiques sont très longues et les caractères recherchés sont souvent accompagnés d'autres indésirables.

Après isolement des gènes des **enzymes** de la voie de synthèse de la lignine, on réintroduit la séquence complémentaire des ARN messagers (antisens) dans les jeunes plantules à l'aide d'un vecteur bactérien. En s'hybridant à la séquence native, les ARN introduits empêchent la synthèse des enzymes correspondantes et donc réduisent la production de lignine. Le genre *Populus* a été adopté par les scientifiques comme le modèle de choix parce qu'il offre de nombreux avantages, tels qu'une croissance rapide, une multiplication facile (bouturage), une importante capacité d'hybridation interspécifique, la possibilité de cultiver *in vitro* ses tissus et de les transformer génétiquement, et un petit génome (environ 50 Mpb). La publication de la séquence complète du génome de *Populus trichocarpa* a été une percée majeure ; c'était la première séquence disponible du génome d'un arbre. On estime ainsi le nombre de gènes du peuplier à environ 40 000.