



ASSEMBLÉE NATIONALE

15ème législature

Risques liés à la biologie de synthèse

Question écrite n° 1211

Texte de la question

M. Jean Lassalle alerte Mme la ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, sur la biologie de synthèse, pratique dont différents scientifiques ont plusieurs fois souligné le danger, et qui n'est toujours pas réglementée en France. Cette pratique, qui combine biologie et ingénierie, vise à concevoir et construire de manière totalement artificielle de nouveaux systèmes et de nouvelles fonctions biologiques : à créer de toute pièce de nouveaux êtres vivants en laboratoire. Outre les questions éthiques attachées à ce type de pratiques, la biologie de synthèse pose également le problème des conséquences de la prolifération d'organismes reprogrammés, d'hybrides entre organismes vivants et artificiels : quels effets sur notre santé et notre écosystème ? Il lui demande donc si elle entend réglementer cette méthode dans un délai raisonnable afin de l'encadrer, voire de l'interdire.

Texte de la réponse

S'il n'existe pas de texte réglementaire spécifique concernant la biologie de synthèse, les directives européennes et leurs transcriptions en droit français qui encadrent strictement les Organismes Génétiquement Modifiés pour leur production, usage et dissémination ou non dans l'environnement, s'appliquent également pour les organismes issus de la biologie de synthèse. Ce domaine fait appel à des disciplines variées dont la biologie, la physique, la chimie, la bioinformatique et les sciences pour l'ingénieur. Plusieurs laboratoires académiques s'y investissent au plan national depuis la microbiologie jusqu'à la biologie humaine. Les pays de l'UE sont également actifs en ce domaine. Des résultats scientifiques emblématiques montrent que l'on peut reconstituer des génomes fonctionnels pour des organismes bactériens modèles. Des équipes nationales ont pu par ces méthodes construire une voie de biosynthèse complète permettant la production d'hydrocortisone dans une levure avec une visée de santé humaine. Au plan industriel, on peut mentionner des projets qui valident la production de composés originaux sur la base de carbone renouvelable, ceci au bénéfice d'une meilleure utilisation des ressources. La technologie en elle-même ne constitue pas un danger. Il faut donc réaliser, au cas, par cas, une analyse approfondie des coûts/bénéfices et risques éventuels pour les organismes qui découlent de sa mise en œuvre. Cette analyse prend en compte les éléments génétiques constitutifs de ces nouveaux organismes, leur destination et leurs utilisations. Elle prend en compte les fonctions remaniées et les risques pour l'environnement et la santé humaine, ainsi que les transmissions possibles des nouveaux éléments génétiques aux autres organismes vivants. En France, le Haut Conseil pour les Biotechnologies est en charge de cette analyse. Il réalise à la fois une analyse scientifique et technique et une analyse plus sociétale. Il formule un avis explicite. L'avis est à destination de l'administration qui délivre, à partir de celui-ci, une éventuelle autorisation. Depuis 2009, le HCB a ainsi analysé plus de 8000 dossiers d'OGM pour des utilisations en confiné et de l'ordre d'une centaine de dossiers pour des disséminations. Les avis sont également accessibles au public. Le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation est très attentif à ces développements et incite les organismes de recherche à contribuer aux réflexions nationales. Ainsi, plusieurs d'entre eux ont mobilisé leurs comités d'éthique sur leurs pratiques spécifiques en biologie de synthèse. Ces avis donnent un cadre de réflexion et d'action aux chercheurs pour leurs approches scientifiques.

Données clés

Auteur : [M. Jean Lassalle](#)

Circonscription : Pyrénées-Atlantiques (4^e circonscription) - Non inscrit

Type de question : Question écrite

Numéro de la question : 1211

Rubrique : Recherche et innovation

Ministère interrogé : [Enseignement supérieur, recherche et innovation](#)

Ministère attributaire : [Enseignement supérieur, recherche et innovation](#)

Date(s) clé(s)

Question publiée au JO le : [19 septembre 2017](#), page 4418

Réponse publiée au JO le : [20 février 2018](#), page 1448