

### Les enjeux de la biologie de synthèse

[Les enjeux de la biologie de synthèse - OPECST- tome1.pdf](#) (PDF, 1579 Ko)

[Les enjeux de la biologie de synthèse - OPECST- tome2, Annexes.pdf](#) (PDF, 5874 Ko)

#### Présentation du rapport (4ème de couverture)

Domaine scientifique et technologique émergent, qui s'inscrit dans la continuité de la biologie des systèmes et des sciences en "omique", la biologie de synthèse cherche encore sa définition. Celle proposée par le consortium européen de recherche - Synbio - paraît la plus consensuelle : *"La biologie de synthèse est l'ingénierie de composants et de systèmes biologiques qui n'existent pas dans la nature et la réingénierie d'éléments existants : elle porte sur le design intentionnel de systèmes biologiques artificiels, plutôt que sur la compréhension de la biologie naturelle"*. Ayant la particularité de progresser grâce à un lien constant entre recherche fondamentale et appliquée, la biologie de synthèse sollicite plusieurs disciplines scientifiques - la biologie, mais aussi la chimie, la physique, l'informatique - et implique, de ce fait, une nouvelle approche de la formation, mais aussi de l'organisation de la recherche elle-même et, dans ses applications, de l'organisation industrielles. Pour la biologie de synthèse, l'interdisciplinarité est une exigence.

Dans son rapport, Mme Geneviève Fioraso, alors députée, rapporteure au nom de l'OPECST, - aujourd'hui Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche - fait un point le plus précis possible sur l'état de l'art de la biologie de synthèse et des questions qu'elle suscite en regard de son potentiel technologique, scientifique, sanitaire, environnemental, parfois annoncé comme une véritable révolution économique et industrielle.

Face aux perspectives importantes et diversifiées de développement de ce domaine émergent, la question de la propriété intellectuelle constitue un enjeu majeur, qui appelle la mise en place d'une réglementation internationale permettant de concilier le partage du savoir sur les données du vivant indispensable aux avancées de la recherche et les principes de la propriété intellectuelle nécessaires à l'industrialisation.

L'appréciation et la gestion des risques associés au développement de la biologie de synthèse devront être menées en toute transparence et faire l'objet d'une évaluation au fur et à mesure de sa progression. De même, l'organisation du dialogue entre la science et la société, sur un sujet aussi prometteur et évolutif, devra s'inspirer des meilleures pratiques identifiées dans ce rapport, afin d'éviter toute controverse binaire et de permettre une discussion décentralisée, pluraliste, la plus large et la plus informée possible. Une telle démarche intégrera, très en amont, les sciences humaines et sociales dans l'apport, lui aussi pluraliste et interdisciplinaire, sera très utile tant pour le contenu que pour la méthodologie et l'évaluation.

En conclusion, le rapport préconise un certain nombre de mesures concrètes en faveur d'un développement maîtrisé, en toute transparence, de la biologie de synthèse. Cela passe par la création d'un environnement public porteur, la mise en place d'une filière complète et intégrée, de la recherche aux applications industrielles, une analyse régulière des risques potentiels et l'adaptation éventuelle de la législation, la mise en place d'une réglementation équilibrée sur la propriété intellectuelle, les échanges internationaux et un dialogue itératif et le plus ouvert possible entre les citoyens, les experts, les politiques, les institutions. La rapporteure suggère que l'OPECST s'engage à un suivi régulier des évolutions de ce domaine prometteur.