

Qu'est-ce que la biologie de synthèse?

La **biologie de synthèse** peut être définie comme un ensemble d'approches expérimentales qui visent :

- à la conception et à la fabrication de **systèmes biologiques n'existant pas dans la nature**, OU
- à la **reconstruction de systèmes biologiques présents dans la nature** ;



dans les deux cas pour réaliser de nouvelles fonctions. Ces **nouveaux systèmes biologiques** sont partiellement ou totalement artificiels.

Le terme de « **biologie de synthèse** » a émergé dans la communauté scientifique au début des années 2000. Il désigne un champ scientifique interdisciplinaire, aux contours et aux objets en constante évolution, alliant les techniques de l'ADN recombinant, la chimie, les sciences de l'ingénieur et l'informatique.

Certains la présentent comme une discipline scientifique émergente à part entière. D'autres l'inscrivent dans un continuum faisant suite à la biologie moléculaire et aux techniques de génie génétique, développées à partir de années 1960.

Parmi les « **objectifs** » de la **biologie de synthèse**, il est possible de distinguer:

- la construction de nouveaux systèmes biologiques (partiellement ou totalement artificiels) pour mieux comprendre le vivant.
- le développement de technologies pour produire des objets ou services répondant à des enjeux de société : énergétiques, environnementaux, médicaux, alimentaires.

Dans un contexte de croissance de la population mondiale et de diminution des ressources naturelles, la **biologie de synthèse** se présente comme une option parmi d'autres pour répondre à ces défis, en lien avec d'autres disciplines. A ce jour, la **biologie de synthèse constitue surtout un potentiel**, qui ne se verra validé que par les réalisations qui seront effectives et autorisées.

Vous l'aurez compris, la définition et le champ de la biologie de synthèse sont sujets à débat. Leur évolution sera accompagnée de **débats éthiques, juridiques, socio-économiques**.

Pour compléter cette présentation de la BS proposée par l'OBS...

+ Découvrez les définitions proposées par les différents acteurs et instances impliqués dans ce domaine.

Frequently asked questions

La Commission présidentielle américaine pour l'étude des questions bioéthiques (**Presidential Commission for the Study of Bioethical Issues**), a répondu aux questions que se posent les citoyens sur la **biologie de synthèse**. [pdf]

La biologie de synthèse en BD

Une bande dessinée d'une douzaine de planches a été réalisée par Drew Endy et Isadora Deese pour présenter de manière ludique la **biologie de synthèse** + **Aventures dans le monde de la biologie synthétique** [pdf]

<http://biologie-synthese.cnam.fr/qu-est-ce-que-c-est-/qu-est-ce-que-la-biologie-de-synthese--518724.kjsp?RH=133155>