

- On entend par biotechnologies un ensemble de technologies apparentées ayant des applications dans un grand nombre de secteurs économiques – agriculture, sylviculture, aquaculture, extraction minière, raffinage du pétrole, remise en état de l’environnement, santé humaine et animale, transformation des aliments, chimie, systèmes de sécurité – et dans de nombreux procédés industriels. C’est en raison de la diversité de leurs applications actuelles et potentielles, de même que de leurs impacts économiques, environnementaux et sociaux que les décideurs souhaitent disposer d’indicateurs économiques et d’innovation de haute qualité dans ce domaine.
- À la différence des technologies de l’information et des communications et d’autres technologies, les biotechnologies n’ont pas de « secteur » principal pouvant être rapidement identifié et étudié, ce qui pose de gros problèmes pour l’élaboration d’indicateurs comparables. Il existe en effet des différences nationales dans la définition des biotechnologies et dans leurs domaines d’application, ainsi que dans ce qu’est une entreprise de biotechnologie. Pour prendre en compte ces questions, l’OCDE coordonne depuis sept ans les travaux d’experts nationaux afin d’améliorer les définitions et méthodologies d’enquête. Ces travaux ont débouché sur la « définition OCDE » des biotechnologies et sur la *Cadre pour les statistiques de biotechnologie*, qui donne des indications pour le recueil de données sur les biotechnologies.
- La publication *OECD Biotechnology Statistics 2006* présente certains résultats de cet effort international pour améliorer la comparabilité des indicateurs des biotechnologies. La plupart des pays utilisent désormais la définition de l’OCDE, fondée sur un système de listes, ou des définitions similaires mettant l’accent sur les biotechnologies modernes. Toutefois, la comparabilité totale n’a pas encore été réalisée, en raison de méthodes différentes de construction des bases d’échantillonnage et du traitement des non-réponses dans les enquêtes. Les similitudes et différences méthodologiques dans les enquêtes nationales sur la biotechnologie sont récapitulées dans le tableau.
- Bien que tout ait été mis en œuvre pour maximiser la comparabilité entre pays, il convient de faire preuve de prudence dans la comparaison des activités de biotechnologie entre les pays pour lesquels les données sont obtenues au moyen d’études reposant sur des méthodologies différentes. C’est notamment le cas pour les différences entre les études limitées aux entreprises dont l’activité économique principale est la biotechnologie (entreprises de biotechnologie spécialisées) et les études portant sur l’ensemble des entreprises réalisant certaines activités de biotechnologie (entreprises actives dans les biotechnologies). D’autres facteurs, tels que les différences dans la définition des biotechnologies, le fait que les entreprises doivent ou non avoir une activité d’innovation et les faibles taux de réponses dans certains pays, réduisent également la comparabilité.
- Il convient également de signaler que certains résultats pour tel ou tel pays peuvent varier, selon la source des données. Ainsi, l’étude de 2001 du *Department of Commerce* des États-Unis estime la R-D totale en biotechnologies à 16 834 millions USD en parité de pouvoir d’achat (PPA) à prix courants, tandis que l’enquête de 2003 sur la R-D de la *National Science Foundation* des États-Unis estime la R-D totale en biotechnologie à 14 232 millions USD en PPA à prix courants. La baisse estimée de la R-D en biotechnologies entre 2001 et 2003 pourrait être un artefact dû à des méthodologies d’enquête différentes. Les résultats de 2003 sont vraisemblablement plus précis en raison de l’utilisation de la R-D comme base d’échantillonnage et d’un taux de réponse plus élevé. Toutefois, dans l’enquête de 2003, les résultats ne sont pas présentés par domaine d’application. En conséquence, ce sont les résultats 2001 qui ont été utilisés pour estimer la répartition par application des dépenses de R-D en biotechnologies.
- Les données sur les biotechnologies sont des données officielles recueillies par les bureaux nationaux de statistiques. Celles-ci ne représentent qu’une petite sélection des données présentées dans la publication *OECD Biotechnology Statistics 2006*.

Source des données

- OCDE (2006), *OECD Biotechnology Statistics 2006*, OCDE, Paris, disponible à l’adresse : www.oecd.org/dataoecd/51/59/36760212.pdf.

Pour en savoir plus

- OCDE (2005), *Cadre pour les statistiques de biotechnologie*, OCDE, Paris, disponible à l’adresse : www.oecd.org/dataoecd/16/6/35878269.pdf.
- Arundel, A. (2003), *Indicateurs des biotechnologies et politiques publiques*, Document de travail STI 2003/5, OCDE, Paris.

Informations méthodologiques sur les enquêtes nationales sur les biotechnologies

	Année	Définition de la biotechnologie ¹	Type d'entreprise de biotechnologie ²	Toutes les entreprises innovent ?	Base d'échantillonnage ³	Source ⁴	Taux de réponses	Extrapolation ⁵
Australie	2003-04	OCDE	R-D	Oui	R-D	GOV	86%	Partielle
Belgique	2003	OCDE	Toutes	..	Secondaire	SBL-GOV	31%	Non
Canada	2003	OCDE	Toutes	Oui	Secondaire	GOV	80%	Oui
Chine (Shanghai)	2003	Moderne	Toutes	..	Secondaire	GOV	39%	Non
Danemark	2003	Aucune	R-D	Oui	R-D	SBL-GOV	63%	Oui
Finlande	2003	OCDE	R-D	Oui	R-D	GOV	83%	Oui
Finlande	2003	Moderne	Spécialisées	..	Secondaire	SBL-GOV	71%	Partielle
France	2003	OCDE	R-D	Oui	R-D	GOV	72%	Oui
Allemagne	2004	OCDE	Toutes	Non	Secondaire	GOV	65%	Oui
Islande	2003	OCDE	R-D	Oui	R-D	SBL-GOV	100%	Sans objet
Israël	2002	OCDE	Toutes	Non	Secondaire	GOV	96%	Oui
Italie	2004	OCDE	R-D	Oui	R-D	GOV	50%	Non
Japon	2003	Mixte	Toutes	Non	Secondaire	JBA-GOV	76%	Non
Corée	2004	Moderne ⁶	Toutes	..	Secondaire	GOV	100%	Sans objet
Corée	2004	..	R-D	Oui	R-D	GOV	76%	..
Nlle Zélande	2004	OCDE	Toutes	Non	Secondaire	GOV	94%	Non
Nlle Zélande	2004	OCDE	R-D	Oui	R-D	GOV	84%	Oui
Nlle Zélande	2005	OCDE	Toutes	Non	Secondaire	GOV	93%	Non
Norvège	2003	OCDE	R-D	Oui	R-D	GOV	95%	Oui
Pologne	2004	OCDE	..	Oui	..	GOV	34%	Non
Afrique du Sud	2002-03	Mixte	Toutes	Non	Secondaire	EgoliBio-GOV	72%	Non
Espagne	2004	OCDE	R-D	Oui	R-D	GOV	86%	Oui
Suède	2003	Aucune	R-D	Oui	R-D	GOV	94%	Oui
Suède	2003	..	Spécialisées	..	Secondaire	SBL-GOV
Suisse	2004	OCDE	R-D	Oui	R-D	GOV	81%	Oui
États-Unis	2001	OCDE	Toutes	Non	Secondaire	GOV	61%	Non
États-Unis	2003	OCDE	R-D	Oui	R-D	GOV	81%	Partielle

1. Quelle a été la définition des biotechnologies utilisée dans l'enquête ? Les catégories sont : OCDE (définition par liste), Moderne (similaire à la définition par liste de l'OCDE), Mixte (englobe à la fois des biotechnologies modernes et traditionnelles, mais il est possible de dissocier les unes des autres), Globale (technologies modernes et traditionnelles combinées) et Aucune (pas de définition indiquée dans l'enquête).
2. L'OCDE définit trois types d'entreprises pour le recueil de données : Toutes (ensemble des entreprises ayant une activité quelconque en biotechnologies ou entreprises "actives dans les biotechnologies"), Entreprises de biotechnologie spécialisées (l'activité économique principale de l'entreprise est la biotechnologie) et R-D (toutes les entreprises réalisant une certaine activité de R-D en biotechnologies). En général, l'information sur les entreprises actives en biotechnologies et les entreprises spécialisées en biotechnologies est recueillie dans le cadre d'enquêtes auprès des entreprises considérées comme actives en biotechnologies, alors que l'information sur les entreprises réalisant des activités de R-D en biotechnologie est tirée d'enquêtes sur la R-D dans le secteur des entreprises.
3. Quelle est la base d'échantillonnage utilisée dans l'enquête ? Deux méthodes sont généralement utilisées : les enquêtes sur la R-D (tous les déclarants dans l'enquête sur la R-D du secteur des entreprises sont invités à indiquer s'ils réalisent des dépenses de R-D en biotechnologies) et les sources secondaires (une liste d'entreprises de biotechnologies est établie à partir d'un ensemble varié de sources, telles qu'associations industrielles en biotechnologies, recherches dans les données sur les brevets pour identifier les entreprises ayant présenté une demande de brevet en biotechnologies, résultats d'enquêtes précédentes sur la R-D, demandeurs d'aide dans le cadre de programmes de soutien public à la R-D en biotechnologie, etc.).
4. Qui réalise l'enquête ? GOV (enquête ou étude réalisée par un organisme gouvernemental) et SBL-GOV (réalisée par un organisme sans but lucratif à la demande d'un organisme public).
5. Les non-réponses à l'enquête sont-elles prises en compte au moyen de techniques d'extrapolation telles que la pondération, l'imputation ou d'autres méthodes afin d'estimer la population totale d'entreprises de biotechnologies ? Les catégories sont Oui, Non, et Partielle. La mention "Partielle" est utilisée dans les cas où l'extrapolation a été limitée à un nombre choisi d'entreprises ou restreinte à une partie des questions de l'enquête ou des indicateurs.
6. Chaque fois que cela est possible, les résultats sont limités aux biotechnologies « modernes », mais ils peuvent néanmoins inclure encore certaines activités de biotechnologies traditionnelles ou de deuxième génération.
7. Les grandes entreprises dans les biotechnologies traditionnelles (produits alimentaires fermentés) ont été exclues, mais certaines entreprises utilisant des biotechnologies traditionnelles ou de deuxième génération figurent dans l'échantillon.
8. La définition des biotechnologies utilisée dans l'enquête sur la R-D était similaire mais non identique à la définition de l'OCDE.