

www.education.fr

En 2001, la France compte au moins 625 entreprises ayant une activité de biotechnologie, qui emploient 125 000 personnes. La moitié de ces entreprises ont moins de dix ans. Les entreprises indépendantes de moins de 500 personnes forment 84 % de l'ensemble et se répartissent en entreprises élaborant des produits ou utilisant des procédés (296) et en entreprises de supports (232). Ces entreprises réalisent une recherche et développement (R&D) systématique en biotechnologie, qui emploie 3 500 personnes. Elles sont localisées dans les régions les mieux dotées en recherche industrielle ou en recherche publique. Elles utilisent d'ailleurs le plus souvent des compétences et résultats issus de cette dernière et brevettent leurs produits et leurs procédés dans un tiers des cas.

Les entreprises de biotechnologie en France en 2001

Les entreprises de biotechnologie, classées dans le secteur des hautes technologies à fort potentiel de croissance à côté des nouvelles technologies de l'information, développent de nouveaux procédés ou produits de biotechnologie, notamment des médicaments. Elles font l'objet d'attentions particulières de la part des pouvoirs publics. Elles intéressent également les grandes entreprises pharmaceutiques ou agroalimentaires qui y puisent idées et compétences.

Ces entreprises, appartenant à un secteur émergeant fortement concurrentiel, ont déjà fait l'objet de comptages. L'objet de cette étude est de quantifier plus précisément les agrégats et de mieux cerner leur activité. Elle présente les résultats d'une enquête spécifique réalisée entre avril et juillet 2002 (voir l'encadré « Méthodologie »).

Des entreprises de très petite taille...

En 2001, la France compte au moins 625 entreprises de biotechnologie, c'est-à-dire dont l'activité est directement ou indirectement

liée à l'élaboration de produits ou l'utilisation de procédés de biotechnologie (voir l'encadré « Définitions »). Ces entreprises emploient quelque 125 000 salariés dont le quart appartient à de très petites entreprises (moins de 20 personnes) ou des PMI-PME (de 20 à 499 personnes) (tableau 1). Les entreprises indépendantes de moins de 500 personnes, au nombre de 528, représentent 84 % de ces entreprises et 17 % de leurs effectifs. Les groupes et filiales de groupes ayant une activité *biotech* représentent trois fois plus d'emplois avec plus de 93 000 personnes concernées. Parmi les 528 très petites à moyennes entreprises, au moins 296 ont une activité d'élaboration de produits ou d'utilisation de procédés. Ces entreprises représentent 47 % des entreprises de biotechnologie et 9 954 employés. Elles semblent d'une taille supérieure à leurs homologues européennes, même si les deux tiers ont moins de 20 personnes. Les entreprises de support du secteur (fournisseurs de conseils, d'équipements...), qui sont de taille plus grande en moyenne, emploient 11 300 personnes.

Tableau 1 – Distribution et poids des entreprises par tranches d'effectifs

Tranches de tailles	Ensemble		Dont très petites entreprises et PMI-PME indépendantes			
			Élaborant des produits ou utilisant des procédés		Avec seulement des activités de support	
	% des entreprises	% des effectifs	% des entreprises	% des effectifs	% des entreprises	% des effectifs
Très petites (<20)	49	2	65	11	50	4
PMI-PME (20-499)	42	23	35	89	50	96
Grandes	9	75				
Effectifs	625	125 073	296	9 954	232	11 300

Source : MJENR, DEP B3.

Tableau 2 – Distribution du nombre d'entreprises et de leurs effectifs par tranches d'âge

Tranches d'âge	Ensemble			Dont très petites entreprises et PMI-PME indépendantes					
	% des entreprises	% des effectifs	Effectif moyen	Élaborant des produits ou utilisant des procédés			Avec seulement des activités de support		
				% des entreprises	% des effectifs	Effectif moyen	% des entreprises	% des effectifs	Effectif moyen
0 à 2 ans	25	5	36	35	15	15	23	4	8
3 à 5 ans	14	3	45	17	10	20	15	4	14
6 à 9 ans	12	3	53	13	10	25	14	6	23
10 à 15 ans	19	16	166	16	21	44	24	23	47
Plus de 15 ans	30	74	489	19	44	77	25	63	122
Ensemble	100	100	200	100	100	34	100	100	49

Source : MJENR, DEP B3.

... dont la moitié ont moins de dix ans

La faible taille des entreprises de biotechnologie peut être liée à leur jeunesse : la première vague de créations date des années quatre-vingt et concerne une centaine d'entreprises indépendantes encore en activité, portées par la conjoncture économique et des filiales spécialisées de grands groupes (*graphique*). De 1989 à 1997, intervient une deuxième phase de créations plus nombreuses, favorisées par le retour d'une croissance soutenue, la mise en place de mesures nouvelles en faveur des très petites entreprises (concours d'aide à la création d'entreprises du ministère chargé de la recherche, fonds publics de capital-risque, loi sur l'innovation...), l'existence d'infrastructures porteuses, privées ou publiques, dédiées aux biotechnologies (technopoles, consortiums...) et la maturation des techniques. Enfin, avec plus de cinquante entreprises créées en 1999 et près de 70 en 2000, la France semble rattraper les autres pays européens où les créations étaient relativement plus nombreuses en 1997 et 1998. La diminution des créations relevée en 2001 est due principalement à un

effet conjoncturel défavorable (chute boursière, 11 septembre). Elle peut s'expliquer également par le retard récurrent de repérage des entreprises de moins de un an.

La moitié des entreprises actives de biotechnologie ont moins de dix ans (*tableau 2*). Parmi les 528 très petites à moyennes, 45 % sont nées au cours des cinq dernières années. Les créations les plus récentes concernent surtout la catégorie des entreprises indépendantes élaborant des produits ; parmi celles-ci, 35 % ont moins de trois ans et plus de la moitié ont moins de six ans. La croissance de ces jeunes entreprises indépendantes est restée modérée durant les dix premières années, comme en témoigne la faible progression de leurs effectifs moyens. Par ailleurs, on peut penser que les PMI-PME de support et les entreprises appartenant à des groupes, plus âgées et de taille plus importante, se sont engagées dans une stratégie de diversification. La biotechnologie ne constitue pas forcément leur activité principale.

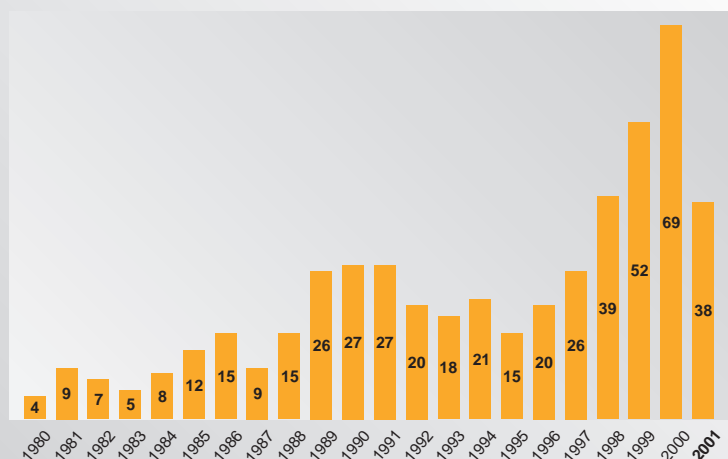
Des activités variées...

L'activité de biotechnologie ne peut pas être appréhendée directement au travers de

la classification des entreprises selon la nomenclature des activités française (NAF). En effet, c'est une activité transversale qui concerne principalement des entreprises appartenant aux secteurs de la pharmacie (12 %), des industries agricoles et alimentaires (12 %) et de la chimie (6 %).

Mais la majeure partie des entreprises ayant une activité de biotechnologie sont classées dans le secteur des services de recherche et développement (R&D) (34 %) et dans celui des services d'ingénierie et d'études techniques (15 %), ce qui indique que ces entreprises font de la R&D à titre principal, sans pour autant révéler le secteur d'activité pour lequel la recherche est effectuée. Il s'agit soit de filiales de groupes, soit de *start-up* dont la principale activité est la R&D et qui ne sont pas en mesure de dégager un chiffre d'affaires important. Parmi les entreprises de moins de 500 personnes, les entreprises classées dans les services de R&D ou d'ingénierie sont, en termes d'effectifs, dans la tranche basse de cette catégorie : elles emploient seulement 32 % des effectifs engagés dans l'activité de biotechnologie, alors qu'elles représentent 53 % des entreprises de biotechnologie de moins de 500 personnes (*tableau 3*).

Créations d'entreprises de biotechnologie de 1980 à 2001



Source : MJENR, DEP B3.

Tableau 3 – Répartition des entreprises de moins de 500 personnes et leurs effectifs entre les principaux secteurs d'activité (en %)

	Nombre d'entreprises	Effectifs
Recherche et Développement	37	21
Ingénierie et études techniques	16	11
Pharmacie, parfumerie et entretien	10	18
Industries agricoles et alimentaires	6	19
Chimie, caoutchouc, plastiques	6	9
Autres	25	22
Ensemble	100	100

Source : MJENR, DEP B3.

Tableau 4 – Activités des entreprises de biotechnologie par secteurs principaux et type d'activité (en %)

	Élaboration de produits ou Utilisation de procédés	Fournisseur d'instruments ou de services techniques	Fournisseur de conseils	Fournisseur de biens informationnels	Fournisseur de services commerciaux	Moyenne du nombre d'activités
Recherche et Développement	80	32	19	9	15	1,6
Ingénierie et études techniques	39	36	61	16	30	1,8
Pharmacie, parfumerie et entretien	96	16	10	4	8	1,3
Industries agricoles et alimentaires	92	11	17	0	22	1,4
Chimie, caoutchouc, plastiques	93	25	4	0	21	1,4
Autres	57	52	23	11	32	1,8
Ensemble	72	33	25	9	21	1,6

Source : MJENR, DEP B3.

Tableau 5 – Exécution et sous-traitance de R&D (en %)

Catégorie	Taille	R&D interne	R&D externe	R&D pour un tiers
Produits ou procédés	Très petites (<20)	94	43	40
	PMI-PME (20-499)	96	49	44
	Ensemble	95	45	42
Support	Très petites (<20)	85	30	49
	PMI-PME (20-499)	92	49	50
	Ensemble	89	40	50
Groupe ou grandes		95	69	37
Ensemble		92	47	44

Source : MJENR, DEP B3.

Les très petites à moyennes entreprises des secteurs chimique, pharmaceutique et agroalimentaire ou des équipements électriques emploient des effectifs plus importants. 72 % des entreprises sont engagées dans l'élaboration de produits ou l'utilisation de procédés *biotech* (tableau 4) et 28 % sont seulement des fournisseurs spécialisés d'équipements ou de services. La proportion d'entreprises de support semble inférieure à celle relevée dans les autres pays européens. Si 61 % des entreprises identifiées se cantonnent à une seule activité, essentiellement celle d'élaboration de produits de biotechnologie ou l'utilisation de procédés de biotechnologie, 39 % déclarent des activités multiples. Les entreprises pharmaceutiques ou de chimie sont polarisées sur leur activité d'élaboration de produits ;

les entreprises des autres secteurs s'investissent davantage dans des activités alternatives. La variété des activités menées en biotechnologie n'augmente pas avec la taille ou avec l'âge des entreprises.

...fondées sur des connaissances nouvelles assez peu brevetées

Les entreprises de biotechnologie sont 92 % à exécuter de la R&D. Cette activité est couplée, dans un peu moins de la moitié des cas, à de la sous-traitance de travaux de R&D (tableau 5). 44 % d'entre elles ont effectué des prestations de R&D pour des tiers, ce qui conentreprise l'importance des entreprises de R&D et de conseils ainsi que la variété des activités des entreprises en

biotechnologie. Contrairement à d'autres secteurs, même de hautes technologies, les plus petites d'entre elles sont tout aussi fréquemment engagées dans une activité de R&D que les PMI-PME ou les grandes entreprises.

La R&D interne des entreprises de biotechnologie mobilise un peu moins de 18 000 personnes (tableau VI). Ce sont les entreprises élaborant des produits qui sont les plus actives en R&D puisque 34 % de leurs personnels s'y consacrent. Parmi elles, les micro-entreprises affectent presque les trois quarts de leur personnel à la R&D. Ce pourcentage n'atteint que 22 % pour les entreprises de support, mais il s'élève à 49 % pour les plus petites d'entre elles. Ces taux sont supérieurs à ceux constatés dans la plupart des autres branches et confèrent aux entreprises de biotechnologie indépendantes de moins de 500 personnes le statut d'entreprises les plus « High Tech ». Les trois quarts des efforts de R&D des entreprises élaborant des produits sont consacrés à la production de connaissances en biotechnologie. Ce taux baisse pour les PMI-PME de support, plus diversifiées, même si les très petites entreprises consacrent à cette branche de recherche la plus grande partie de leur R&D (80 %).

Finalement, les entreprises de moins de 500 personnes, indépendantes et élaborant

Tableau 6 – Effectifs et intensités de recherche et fréquence des dépôts de brevets

Catégorie	Taille	Effectifs de R&D	Effectifs de R&D biotechnologie	Intensité de R&D (1)	Part de la R&D en biotechnologie (2)	Part des déposants de brevets (3)
Produits ou procédés	Très petites (<20)	829	638	73	77	26
	PMI-PME (20-499)	2 509	1 836	28	73	50
	Ensemble	3 338	2 474	34	74	34
Support	Très petites (<20)	390	311	49	80	21
	PMI-PME (20-499)	2 076	627	20	30	35
	Ensemble	2 466	938	22	38	27
Groupe ou grandes		12 136	5 360	12	44	60
Ensemble		17 940	8 772	14	49	36

Source : MJENR, DEP B3.

(1) Rapport entre effectif de R&D et effectif total.

(2) Redressée à partir de l'enquête R&D.

(3) Les dépôts de brevets sont recensés sur la période (1995-2000) dans les champs biotechnologie et non biotechnologie.

Tableau 7 – Fréquence des dépôts de brevets par catégorie et tranche d'âge (en %)

	Ensemble	Groupe ou grandes	Produits ou procédés	Support
0 à 2 ans	13	0	15	9
3 à 5 ans	30	0	39	24
6 à 9 ans	38	33	46	29
10 à 15 ans	45	63	46	34
Plus de 15 ans	52	64	49	40
Ensemble	36	60	34	27

Source : INPI et MJENR, DEP B3.

des produits, mobilisent environ 2 500 personnes en R&D, soit 2,5 fois plus que les entreprises de support. La R&D en biotechnologie des très petites à moyennes entreprises indépendantes emploie donc environ 3 400 personnes. En ajoutant les effectifs de R&D des grandes entreprises et des groupes, ce sont 8 772 personnes qui sont mobilisées, soit 4,9 % des personnels de R&D des entreprises en 2001.

Le brevet ne semble pas être un moyen privilégié d'appropriation des connaissances nouvelles, puisque seulement 36 % des entreprises de biotechnologie ont déposé des brevets sur la période 1995-2000. Les grandes entreprises et les filiales de groupes ont une propension à déposer des brevets plus élevée que les entreprises de taille inférieure. Toutefois, la moitié des PMI-PME élaborant des produits sont des déposants. Il est à noter que les dépôts ne sont pris en compte que lorsque l'entreprise a été créée. Dès lors, même si dans certains cas le dépôt est antérieur à la création de l'entreprise, il

est naturel de trouver une propension à breveter croissante avec l'âge dans un domaine caractérisé par un processus de R&D long (tableau 7). La propension à breveter des PMI-PME indépendantes semble plus élevée que dans d'autres secteurs technologiques même si elle est un peu plus faible pour les entreprises de support (tableau 6).

La localisation des entreprises de biotechnologie

L'Île-de-France concentre le plus grand nombre d'entreprises indépendantes ainsi que le plus grand nombre de personnels de R&D dans le domaine des biotechnologies, avec respectivement 23 % des entreprises et 38 % des effectifs nationaux (tableau 8). Six autres régions occupent le haut du classement dans l'exécution de la R&D nationale des entreprises : Rhône-Alpes, Midi-Pyrénées, PACA, Bretagne, Centre et Pays de la Loire. L'essor des biotechnologies semble donc conditionné par la présence d'un vivier scientifique et technologique industriel local. On constate également que certaines régions telles que l'Alsace, l'Auvergne ou le Languedoc-Roussillon¹ ont une dynamique bien supérieure à celle constatée dans d'autres branches de recherche. Ces trois régions emploient ainsi plus de 19 % des effectifs nationaux de R&D de biotechnologie alors qu'elles représentent moins de 11 % de l'exécution française de R&D des entreprises en 2000. Le dynamisme de ces trois régions reposerait donc plus sur

l'importance et la qualité de la recherche publique locale et la formation dispensée dans les disciplines médicales, pharmaceutiques ou biologiques.

En Alsace et en Auvergne, les entreprises indépendantes de biotechnologie représentent plus du cinquième des effectifs de R&D régionale des très petites à moyennes entreprises (tableau 8) qui sont localement dominées par les grands groupes et leurs filiales. De même, les entreprises indépendantes de biotechnologie représentent plus de 10 % de la R&D en Île-de-France alors que les autres régions se trouvent dans la moyenne nationale ou en dessous.

Certaines régions telles que Rhône-Alpes, Midi-Pyrénées ou Pays de la Loire semblent relativement plus présentes dans les activités dites de support telles que les fournitures d'instruments. D'autres, comme l'Alsace, semblent bénéficier d'un nombre d'entreprises de support plus faible peut-être imputable à un effet de frontière avec la proximité des entreprises de support allemandes et suisses regroupées dans des organisations transfrontalières telles que Biovalley.

Les relatives spécialisations régionales ne s'accompagnent pas forcément d'une

¹ – Le Languedoc-Roussillon a été classé avec l'Alsace et l'Auvergne, malgré la faiblesse des chiffres présentés. En effet, d'autres sources d'informations laissent à penser que la représentation du Languedoc-Roussillon dans cette enquête est sous-estimée et que, dans la réalité, sa situation en matière de biotechnologie s'apparente à celle de l'Alsace et de l'Auvergne.

Tableau 8 – Répartition régionale des entreprises de biotechnologie indépendantes de moins de 500 personnes et de leurs effectifs de R&D (en %)

Régions	Produit ou procédés				Support		
	Nombre d'entreprises	Effectifs de R&D biotech	% des effectifs	Poids régional de la biotech.	Nombre de entreprises	Effectifs de R&D biotech.	% des effectifs
Île-de-France	68	940	38	11	58	289	31
Rhône-Alpes	45	374	15	8	37	164	18
Alsace	20	248	10	22	20	27	3
Midi-Pyrénées	16	159	6	8	13	130	14
Auvergne	14	126	5	23	10	19	2
PACA	22	123	5	6	16	49	5
Bretagne	21	110	4	8	12	23	3
Centre	8	94	4	5	3	10	1
Languedoc-Roussillon	19	85	3	7	4	5	1
Pays de la Loire	13	49	2	3	14	58	6
Nord – Pas-de-Calais	10	45	2	4	10	18	2
Aquitaine	12	39	2	4	10	22	2
Autres régions	28	82	3	1	25	124	13
Ensemble	296	2 474	100	7	232	938	100

Remarque : le poids régional est le rapport des effectifs de R&D biotechnologie des entreprises de moins de 500 personnes indépendantes élaborant des produits ou utilisant des procédés biotechnologiques et des effectifs régionaux de R&D des moins de 500 personnes indépendantes en 2000.

Source : MJENR, DEP B3.

Par rapport aux concurrents situés en :		France			Europe			Reste du monde		
Catégorie	Taille	-	=	+	-	=	+	-	=	+
Produits ou procédés	Très petites (<20)	3	37	60	8	49	43	22	47	31
	PMI-PME (20-499)	6	36	58	15	51	34	25	51	24
	Ensemble	4	37	59	10	50	40	23	48	29
Support	Très petites (<20)	5	46	49	12	59	29	25	52	23
	PMI-PME (20-499)	0	44	56	11	60	29	17	63	20
	Ensemble	3	46	51	12	59	29	22	55	23
Groupe ou grande		6	42	52	20	57	23	37	47	16
Ensemble		4	40	56	12	53	35	24	50	26

Source : MJENR, DEP B3.

agglomération géographique des PMI-PME indépendantes. L'Île-de-France reste ainsi multipolaire, dominée par Paris *intra-muros*, suivie de la zone Nanterre - Boulogne-Billancourt, puis Évry - Orsay où se situe le géopôle. De même, en Bretagne, en Alsace ou en Pays de la Loire, les implantations semblent dispersées. La polarisation est finalement plus importante en PACA, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées, Nord – Pas-de-Calais ou Aquitaine, autour des capitales régionales. L'Auvergne est assimilable à ce modèle, même si la création d'une technopole en dehors de Clermont-Ferrand marque une certaine bipolarisation.

Un niveau technologique jugé satisfaisant par les entreprises...

Les entreprises jugent globalement satisfaisant leur niveau technologique : en effet, elles ont une vision optimiste de leur position technologique puisque, même au niveau national, seulement 4 % se disent en retard par rapport à leur concurrents, et 56 % se déclarent en avance. Seulement 12 % pensent être en retard au niveau technologique par rapport à leurs homologues européens (*tableau 9*). Ce taux double quand le reste du monde (États-Unis notamment) est considéré. Ces ordres de grandeurs se retrouvent pour les trois catégories d'entreprises. Le retard technologique des entreprises françaises de biotechnologie, parfois évoqué, n'est que rarement ressenti par les entreprises. Ce sont les grandes entreprises qui sont les plus pessimistes ici, certainement en raison de leur meilleure connaissance des technologies et marchés européens et mondiaux. La confiance des entreprises repose probablement sur les niches technologiques originales souvent occupées par des

Tableau 10 – Fréquence et formes des aides publiques

Catégorie	Taille	Cession de savoir-faire, brevets ou licences	Mobilité de personnels de recherche	Mise à disposition de matériaux ou matériels	Ensemble
Produits ou procédés	Très petites (<20)	38	23	54	67
	PMI-PME (20-499)	47	20	37	63
	Ensemble	41	22	48	66
Support	Très petites (<20)	16	6	15	28
	PMI-PME (20-499)	6	5	7	13
	Ensemble	12	6	12	22
Groupe ou grandes		19	12	19	27
Ensemble		27	15	30	44

Source : MJENR, DEP B3.

entreprises qui sont alors technologiquement en pointe. Cette situation ne signifie malheureusement pas que ces entreprises soient leader sur leur marché ou qu'elles aient un marché.

... fondé sur des connaissances issues de la recherche publique

44 % des entreprises de biotechnologie bénéficient de soutiens publics, cernés à travers les cessions de savoirs et savoir-faire, les mobilités de personnels (temporaires ou définitives), ou la mise à disposition de matériaux ou matériels qui sont fréquents (*tableau 10*). Seules 15 % d'entre elles profitent d'une mobilité des personnels. Ce sont les très petites entreprises qui sont les plus aidées dans ce cadre. Plus des deux tiers des micro-entreprises élaborant des produits ont ainsi bénéficié d'une aide publique ; la mise à disposition de matériels ou matériaux concernant plus de la moitié de ces entreprises ; la cession de brevets ou licences s'adresse plutôt aux PMI-PME (47 %), et explique leur relativement faible propension à breveter. Avec 22 % des entreprises concernées, les entreprises de support sont ici nettement moins souvent aidées.

Stéphane Lhuillery,
Université Paris-Nord et DEP B3

Pour en savoir plus

Ernst and Young, *Biotechnologie en France*, 2001.

« The competitiveness of European biotechnology: a case study of innovation », *European Competitiveness Report 2001, Chapter V, European Community* (2001).

P. Anhoury et J. Gauttier-Dupont, *Survey on the French biotechnology industry 2002*, étude réalisée par le cabinet Deloitte & Touche pour France Biotech, Deloitte & Touche, présentée au colloque France Biotech, Lille, novembre 2002.

V. Mangematin *et al.*, « Development of SMEs and heterogeneity of trajectories: the case of biotechnology in France », *Research Policy*, Volume 32, Issue 4, April 2003, pp. 621-638.

Définitions

La définition des biotechnologies n'est pas stabilisée et fait l'objet de nombreuses discussions au niveau international. Une définition OCDE provisoire a été retenue ici, à savoir : « l'utilisation de techniques impliquant du matériel vivant servant à modifier des organismes vivants existants ou des parties de ceux-ci, ou à transformer du matériel, d'origine vivante ou non, par l'utilisation de procédés impliquant des organismes vivants, et ayant pour objectif de produire de nouvelles connaissances (scientifiques) ou de développer de nouveaux produits ou procédés. »

Cependant il existe des définitions différentes retenues dans d'autres études, ce qui limite les comparaisons. Par exemple, la définition adoptée dans l'étude réalisée par Deloitte et Touche pour France Biotech est plus large : « toutes applications technologiques issues des sciences de la vie qui utilisent des systèmes biologiques ou leurs composants cellulaires, qu'ils soient recombinés ou non, pour produire des matériaux ou des services. » Cette définition élargit le champ à l'ensemble des entreprises utilisant la biologie ou la biochimie. Il existe une troisième définition, intermédiaire, adoptée par Ernst & Young. Elle se fonde sur trois critères : « une entreprise

de biotechnologie est une entreprise qui a pour objectif de produire et de commercialiser des produits ou des services : utilisant les sciences de la vie, utilisant des outils de haute technologie, réalisant de la recherche réellement novatrice. » Cette définition opte donc pour un champ d'activité large dans lequel ne seront retenues que les entreprises les plus innovantes ou les plus technologiques. Une dernière définition consisterait à considérer comme entreprise de biotechnologie, les entreprises qui déposent des brevets dans les champs technologiques biotech (champs C12 de la classification internationale des brevets). Cela repose sur l'hypothèse que les entreprises de biotechnologie déposent systématiquement des brevets et que les brevets déposés le sont dans des champs spécifique.

Dans le cadre de la définition de l'OCDE, sont ainsi considérées ici comme biotechnologiques les entreprises élaborant des produits biotechnologiques ou utilisant des procédés biotechnologiques mais aussi les activités de support telles que la fourniture d'instruments (y compris les logiciels), de services techniques (bio-informatique, séquençage, R&D, essais cliniques...), de conseils spécialisés, de biens informationnels (revues, brevets, bases de données) ou de services commerciaux.

Méthodologie de l'enquête sur les entreprises de biotechnologie

L'enquête menée par le bureau des études statistiques sur la recherche (DEP B3) du ministère de la Jeunesse, de l'Éducation nationale et de la Recherche a été réalisée en plusieurs étapes. La première a consisté à identifier l'univers de ces entreprises à partir des sources suivantes :

- les données de l'enquête R&D du bureau DEP B3,
- la base biotech du ministère de la Recherche (Direction de la technologie),
- les données du crédit impôt recherche de ce ministère,
- la base de l'ANVAR,
- la base de données de l'INRA-SERD de Grenoble,
- les données des associations de technopoles (Géropole, Biovalley, France Biotech...),
- la base SIRENE de l'INSEE,
- les données Dun & Bradstreet,
- les Pages Jaunes de France Telecom,
- les journaux économiques ou professionnels (*Les Échos, Usine Nouvelle...*).

1 416 questionnaires ont ainsi été envoyés en février 2001. Cet envoi a été suivi d'une relance postale puis téléphonique. 910 réponses ont été obtenues, dont 841 exploitables. Parmi elles, 471 entreprises ont déclaré avoir une activité biotechnologique.

Parallèlement, l'enquête annuelle de la DEP sur les moyens consacrés à la recherche dans les entreprises a permis d'identifier 290 entreprises consacrant en 2001 plus d'une personne en équivalent temps plein à la recherche en biotechnologie.

La réunion des deux enquêtes permet d'identifier finalement 625 entreprises de biotechnologie dont les effectifs, l'implantation géographique et la date de création sont disponibles. La R&D consacrée à la biotechnologie a été obtenue en redressant les données de l'enquête biotech à partir des données de l'enquête sur les moyens consacrés à la R&D dans les entreprises.

Les données sur les brevets sont issues de l'INPI et de l'enquête R&D de la DEP qui interroge désormais les entreprises sur l'importance de leur portefeuille de brevets. Il est à noter que les données INPI permettent d'identifier 183 entreprises qui ne sont pas considérées ici. De même, de nombreuses entreprises considérées comme biotechnologiques par Ernst & Young ou France Biotech n'ont pas répondu à l'enquête. Les 625 entreprises identifiées et surtout les 296 entreprises indépendantes de moins de 500 personnes constituent donc certainement une vision minorée de l'activité biotech en France pour 2001.

ministère

jeunesse
éducation
recherche



direction
de l'évaluation
et de la prospective
[dep]



REPUBLIQUE FRANÇAISE

Directeur de la publication
Claudine Peretti
Rédactrice en chef
Francine Le Neveu

ISSN en cours
**Maquette
et impression**
DEP édition

Service vente
DEP édition
58 bd du Lycée
92170 Vanves

**Abonnement annuel
aux notes de la DEP**
France : **42,69 euros**
Étranger : **45,73 euros**