

## 3.5 Recherche et développement expérimental

En 2021, la dépense intérieure de **recherche et développement expérimental (R&D)** des sociétés implantées en France (DIRDE) s'établit à 36,5 milliards d'euros ► **figure 1**. Elle représente 66 % de la **dépense intérieure de recherche et développement expérimental (DIRD)** globale. La DIRD des administrations (DIRDA) s'élève quant à elle à 19,0 milliards d'euros.

La DIRDE augmente de 3,8 % en volume entre 2020 et 2021, après une diminution de 4,4 % entre 2019 et 2020. La DIRDA augmente également sur un an (+3,6 %), après une diminution de 4,2 % en 2020. Au total, la DIRD augmente de 3,7 % en 2021.

L'effort de recherche, qui rapporte la DIRD au PIB, se situe à 2,22 % en 2021, un niveau supérieur à celui de la moyenne des 27 pays de l'Union européenne (2,15 %) et de la plupart des pays d'Europe du Sud, comme l'Italie (1,48 %) ► **figure 2**. Il reste inférieur à celui de l'Allemagne (3,13 %) et de certains pays d'Europe du Nord, comme la Suède (3,35 %), la Finlande (2,99 %) et le Danemark (2,81 %).

La part des branches industrielles dans la DIRDE diminue de 2 points par rapport à 2020 pour s'établir à 66 %. Elles ont engagé 24,1 milliards d'euros de dépenses intérieures de R&D en 2021, dont 42 % sont réalisées par les trois principales branches de recherche industrielles : l'industrie automobile, la construction aéronautique et spatiale et l'industrie pharmaceutique ► **figure 3**. La DIRDE de l'industrie automobile diminue de 8,7 % en volume sur un an, mais dans la construction aéronautique et spatiale et l'industrie pharmaceutique, elle augmente respectivement de 1,4 % et 1,9 %.

En 2021, la part des branches des services au sein de la DIRDE augmente de 2 points par rapport à 2020 et s'établit à 30 %. En un an, leurs dépenses intérieures de R&D augmentent de 10,5 % en volume, pour atteindre 10,8 milliards d'euros en 2021. En particulier, les dépenses

dans les activités spécialisées, scientifiques et techniques progressent de 16,0 % en un an, alors que celles consacrées aux transports et entreposage diminuent de 11,7 %.

En 2021, 205 900 chercheurs et ingénieurs de R&D (y compris doctorants) en équivalent temps plein (ETP) sont employés pour mener des activités de R&D dans des sociétés implantées en France. Les **grandes entreprises (GE)** rassemblent 47 % de cet effectif, les **petites et moyennes entreprises (PME)** 28 % et les **entreprises de taille intermédiaire (ETI)** 25 % ► **figure 4**. Les grandes entreprises engagent 54 % de la DIRDE et reçoivent 72 % des financements publics directs.

En 2021, les filiales de groupes sous contrôle étranger implantées en France ont engagé 8,1 milliards d'euros de dépenses intérieures de R&D, soit 22 % de la DIRDE totale ► **figure 5**. Moins de la moitié de ces dépenses (45 %) sont réalisées par des groupes ayant leur centre de décision dans l'UE et 20 % par des filiales de groupes américains.

En 2021, les ressources des sociétés implantées en France reçues de l'étranger (entreprises implantées à l'étranger, organismes nationaux étrangers ou organisations internationales) représentent 3,1 milliards d'euros (en hausse de 8,5 % par rapport à 2020) et financent 8,6 % de leurs travaux internes de R&D ► **figure 6**. La part des fonds en provenance de l'UE dans ces ressources est de 6 %, alors qu'ils représentent plus de la moitié des financements étrangers reçus par les administrations situées en France (56 %).

En 2021, la **dépense nationale de recherche et développement expérimental (DNRDE)** des sociétés implantées en France s'élève à 35,2 milliards d'euros, dont 4,6 milliards pour des financements de travaux de R&D réalisés à l'étranger. En 2021, la DNRDE augmente de 2,0 % en volume. ●

### ► Avertissement

L'unité statistique retenue pour l'enquête dépenses de R&D des entreprises 2021 est désormais l'entreprise au sens de la loi de modernisation de l'économie (LME) de 2008. La ventilation en branche présentée ici n'est pas affectée par le passage en entreprise. Les résultats sont donc directement comparables entre les millésimes 2020 et 2021.

### ► Définitions

**Recherche et développement expérimental (R&D), dépense intérieure de recherche et développement expérimental (DIRD), grande entreprise (GE), petite et moyenne entreprise (PME), entreprise de taille intermédiaire (ETI), dépense nationale de recherche et développement expérimental (DNRD) : voir Glossaire.**

### ► 1. Exécution de la DIRD et financement de la DNRD en France en 2021

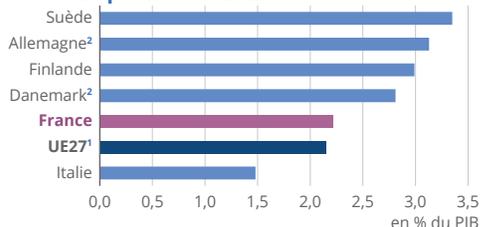
Origine / Destination	en milliards d'euros	
	DIRD	DNRD
<b>Par les administrations<sup>1</sup></b>	<b>19,0</b>	<b>23,7</b>
En % du PIB	0,76	0,95
<b>Par les entreprises</b>	<b>36,5</b>	<b>35,2</b>
En % du PIB	1,46	1,41
<b>Ensemble</b>	<b>55,5</b>	<b>58,9</b>
En % du PIB	2,22	2,36

1 Administrations publiques et privées (État, enseignement supérieur et institutions sans but lucratif).

Champ : France.

Source : MESR-Sies.

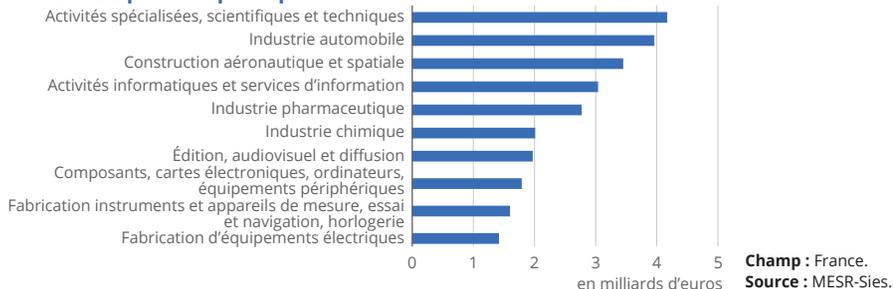
### ► 2. Effort de recherche dans l'Union européenne en 2021



1 Données estimées. 2 Données provisoires.

Sources : MESR-Sies ; OCDE PIST mars 2023.

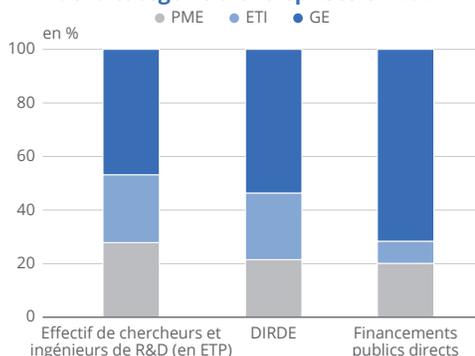
### ► 3. DIRDE pour les principales branches de recherche en 2021



Champ : France.

Source : MESR-Sies.

### ► 4. Concentration de la R&D en fonction de la catégorie d'entreprises en 2021



ETP : équivalent temps plein.

Champ : France.

Sources : Insee ; MESR-Sies.

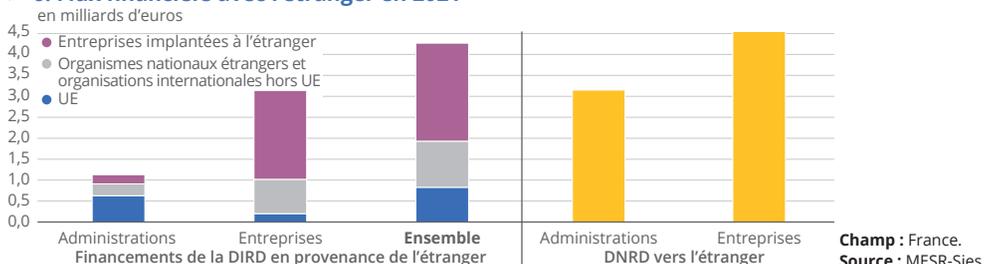
### ► 5. DIRDE et chercheurs des filiales en fonction de la nationalité de contrôle en 2021

Nationalité de contrôle	DIRDE (en milliards d'euros)	Chercheurs et ingénieurs de R&D (en milliers d'ETP)
<b>Ensemble des filiales sous contrôle français</b>	<b>28,3</b>	<b>161,0</b>
<b>Ensemble des filiales sous contrôle étranger</b>	<b>8,1</b>	<b>45,0</b>
Union européenne (UE), dont :	3,7	21,2
Pays-Bas	0,4	2,4
Allemagne	1,4	7,3
Europe hors UE, dont :	2,1	9,9
Suisse	1,6	6,9
Royaume-Uni	0,4	2,9
Reste du monde, dont :	2,4	13,8
États-Unis	1,6	9,0
<b>Ensemble des entreprises</b>	<b>36,5</b>	<b>205,9</b>

Note : Les données sont relatives aux nationalités des centres de décision. Sont entendues ici comme filiales sous contrôle étranger les sociétés dont la tête de groupe (société contrôlant les autres sans être elle-même contrôlée) est une société étrangère.

Champ : France. Sources : Insee ; MESR-Sies.

### ► 6. Flux financiers avec l'étranger en 2021



Champ : France.

Source : MESR-Sies.