



MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

Liberté

Égalité

Fraternité

Direction générale de l'enseignement supérieur et de
l'insertion professionnelle
Direction générale de la recherche et l'innovation
MESRI-SIES (Sous-direction des systèmes d'information
et des études statistiques)

Isabelle KABLA-LANGLOIS,
Chef du MESRI-SIES
Thomas BALCONE
Géraldine SEROUSSI,
MESRI-SIES



**MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

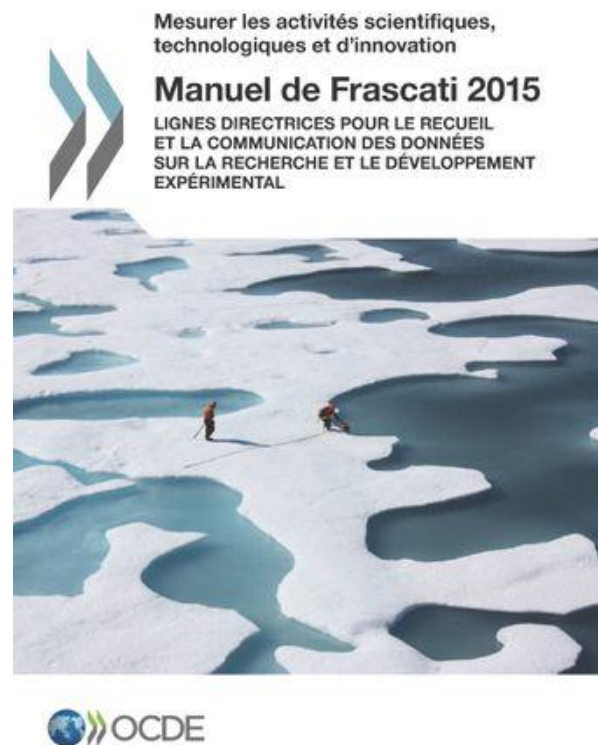
LE DISPOSITIF DE MESURE ET D'ÉTUDE DE LA R&D DES ENTREPRISES

L'enquête R&D auprès des entreprises

Introduction : quelques mots sur la R&D

Depuis plus d'un demi-siècle le *Manuel de Frascati* de l'OCDE fait figure de référence internationale en matière de recueil et de communication de statistiques sur la recherche et le développement expérimental.

La recherche et le développement expérimental (R&D) englobent les activités créatives et systématiques entreprises en vue d'accroître la somme des connaissances – y compris la connaissance de l'humanité, de la culture et de la société – et de concevoir de nouvelles applications à partir des connaissances disponibles.



Introduction : quelques mots sur la R&D

Pour être considérée comme relevant de la recherche et du développement expérimental (R&D), une activité doit remplir cinq critères de base :

- la nouveauté
- la créativité
- l'incertitude
- être systématique
- être transférable et/ou reproductible.



Introduction : quelques mots sur la R&D

La R&D englobe trois types d'activité : la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement expérimental.

Cinq grands secteurs ont été définis pour la mesure de la R&D : les entreprises, l'État, l'enseignement supérieur, le privé sans but lucratif, le reste du monde.

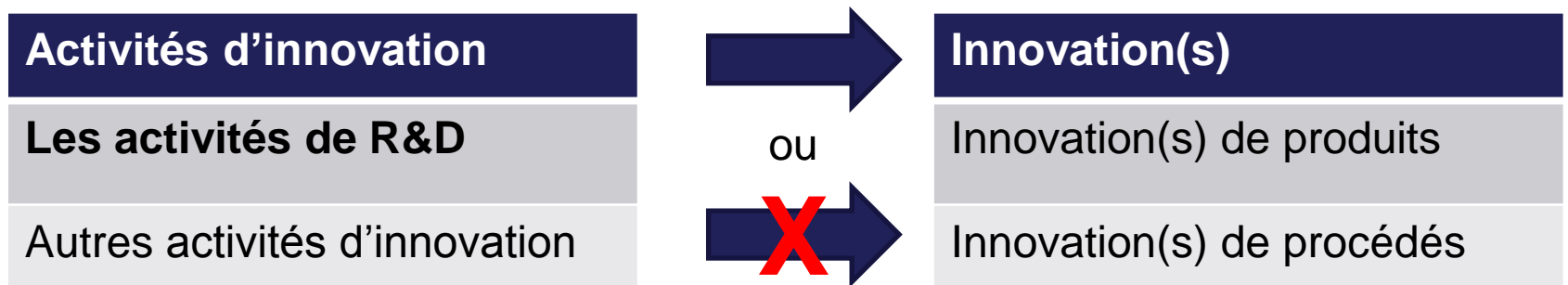
Le processus de productions des statistiques de la R&D dans les entreprises est décrit ci-après.



Préliminaire : la R&D est une activité d'innovation

Cf. le questionnaire CIS pour l'année 2021:

- **Les activités d'innovation** : activités de développement, financières ou commerciales engagées dans le but d'innover.
- **Les activités de recherche et développement expérimental (R&D)** font partie des activités d'innovation.



Sommaire

1. L'enquête R&D auprès des entreprises en bref
2. La méthodologie
3. Les questionnaires
4. Les résultats
5. Le futur

Sommaire

1. L'enquête R&D auprès des entreprises en bref
2. La méthodologie
3. Les questionnaires
4. Les résultats
5. Le futur

1. L'enquête R&D auprès des entreprises en bref

- **Cadre légal :**

Le règlement européen n°995/2012 du 26 octobre 2012 relatif à la production et au développement de statistiques communautaires de la science et de la technologie.

- **Objectif de l'enquête :**

Connaitre les moyens (financiers et humains) consacrés par les entreprises implantées sur le territoire français à la R&D.

- **Champs de l'enquête :**

- **Unité statistique enquêtée :** l'unité légale.
- **Champ statistique couvert :** les entreprises implantées sur le territoire français et susceptibles d'exécuter des travaux de R&D en interne (cf. le Manuel de Frascati (OCDE, 2015)).
- **Champ géographique :** la France entière, i.e. la France métropolitaine et les 5 DOM.

Sommaire

1. L'enquête R&D auprès des entreprises en bref
2. La méthodologie
3. Les questionnaires
4. Les résultats
5. Le futur

2. La méthodologie (1/3)

• Construction de la population :

- **Point de départ** : la population finale de la dernière enquête
 - ≠ Sirius (Système d'identification au répertoire des unités statistiques géré par l'Insee)
- **Ajout d'entreprises qui réalisent nouvellement de la R&D** : utilisation de sources pertinentes :
 - Des sources administratives (exemple : les déclarations CIR)
 - La dernière enquête CIS disponible

• Tirage de l'échantillon : constitution de strates

- **Strate exhaustive (63% de l'échantillon pour l'enquête 2019)** :
 - Les entreprises telles que la dernière DIRD connue > 400 k€
 - Les entreprises qui réalisent nouvellement de la R&D
- **Strate non exhaustive (37% de l'échantillon pour l'enquête 2019)** :
 - Les entreprises telles que la dernière DIRD connue < 400 k€

2. La méthodologie (2/3)

Strates de tirage	Population enquête R&D 2019	Echantillon Enquête R&D 2019
Strate exhaustive	7 254	7 254 (63 %)
Strate non exhaustive	22 994	4 320 (37 %)
ENSEMBLE	30 248	11 574 (100 %)

2. La méthodologie (3/3)

• Les traitements post-collecte

- **Traitement de la non-réponse partielle** : selon les trois critères suivants classés par ordre de priorité décroissante :
 - Correction déterministe
 - Correction par tendance N-1
 - Imputation par la médiane (ou la moyenne) par « hot-deck » stratifié

- **Traitement de la non-réponse totale** : par repondération uniquement pour
 - les unités de la strate non exhaustive
 - les entreprises qui réalisent nouvellement de la R&D

Sommaire

1. L'enquête R&D auprès des entreprises en bref
2. La méthodologie
3. Les questionnaires
4. Les résultats
5. Le futur

3. Les questionnaires

- 3 types de questionnaire :

- **Questionnaire Général (QG) :**

- Les entreprises telles que la dernière DIRD connue > 2 M€
- 1 questionnaire « branche » à remplir pour chaque branche de recherche

- **Questionnaire simplifié (QS) :**

- Toutes les autres entreprises
- 1 seul questionnaire de « branche » à remplir

- **Le volet « chercheurs et ingénieurs R&D » :**

- Tous les 2 ans

- La structure du questionnaire « branche »

- Dépenses intérieures de R&D (DIRD)

- Personnels employés aux activités de R&D (en équivalent temps plein (ETP) et en personnes physiques (PP))

- Dépenses extérieures de R&D (DERD)

- Ressources externes effectives « directes » consacrées à la R&D (« Ressources sur fonds publics » et « Autres ressources »)

Sommaire

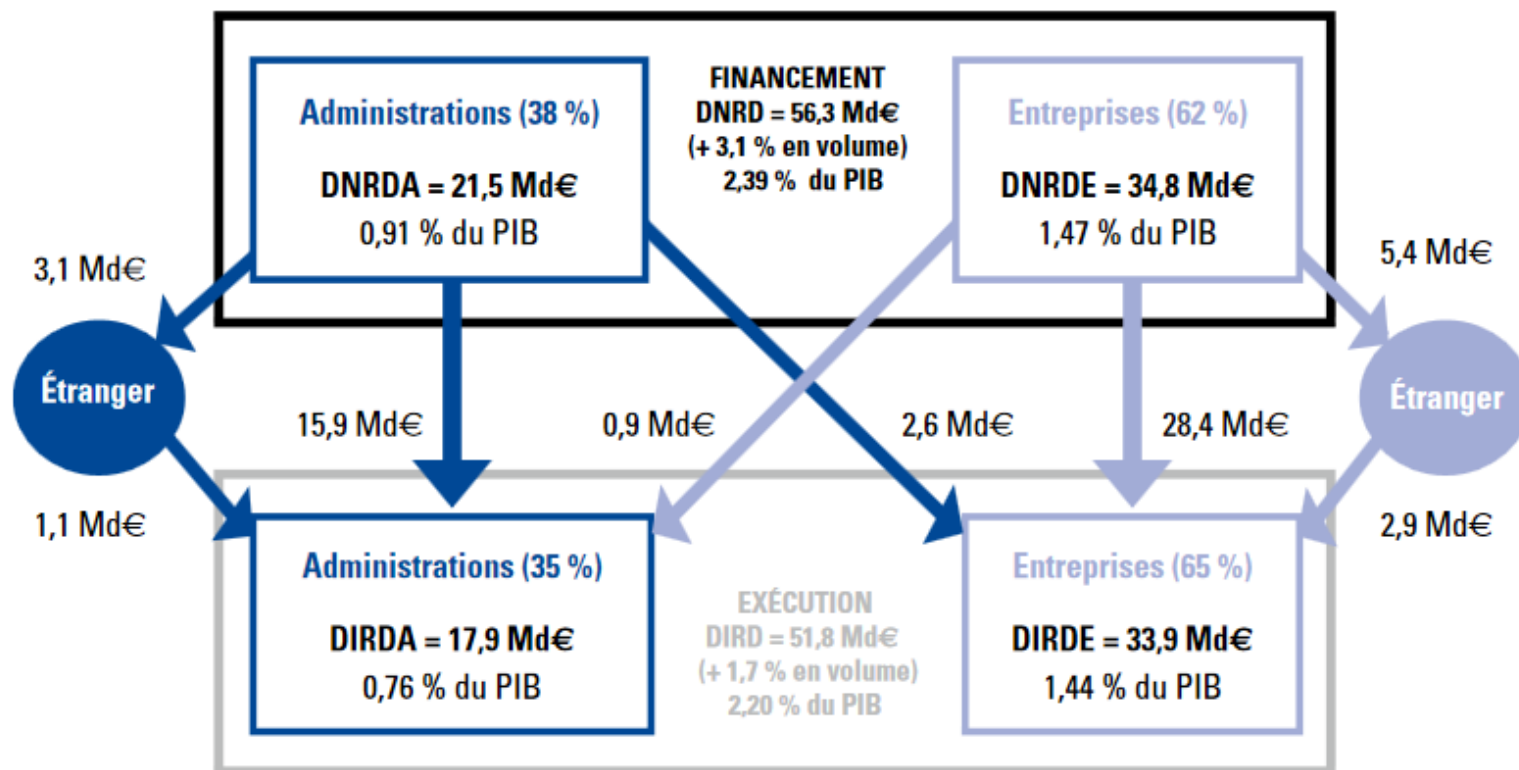
1. L'enquête R&D auprès des entreprises en bref
2. La méthodologie
3. Les questionnaires
- 4. Les résultats**
5. Le futur

4. Les résultats (1/2)

- Pour une année A donnée:
 - Première estimation de la DIRDE en septembre A+1
 - Données provisoires publiées en avril A+2
 - Données semi-définitives publiées fin août A+2
 - Données définitives publiées fin août A+3
- Synthèse des résultats semi-définitifs de l'année A disponible dans une note d'information sur les dépenses de recherche et développement expérimental en France publiée en décembre A+2

4. Les résultats (2/2)

GRAPHIQUE 1 - Le financement et l'exécution de la R&D en France en 2018 (résultats semi-définitifs)



Remarque : en raison des arrondis, le total peut différer de la somme des éléments qui le composent.

Sommaire

1. L'enquête R&D auprès des entreprises en bref
2. La méthodologie
3. Les questionnaires
4. Les résultats
- 5. Le futur**

5. Le futur (1/2)

- **Passage devant le comité du label au tout début de l'année 2022**
 - **Vérifier la qualité des questionnaires** : test des questionnaires en cours par le réseau enquêteurs-entreprises de l'Insee
 - **Assurer une coordination négative avec les autres enquêtes thématiques de l'Insee** : étude de faisabilité du tirage de l'échantillon par la division Sondages de l'Insee
 - **Améliorer la qualité des traitements post-collecte** :
 - prise en compte de la nouvelle définition économique de l'entreprise
 - étude de la faisabilité de la mise en place de groupes de réponses homogènes pour corriger la non-réponse
 - **Etre capable de donner plus rapidement une première estimation de la DIRD de qualité satisfaisante** : étude méthodologique nécessaire
- **Un vrai risque opérationnel : les applications informatiques. Pour y remédier :**
 - Mise en production d'une nouvelle application de gestion dès avril 2021
 - Passage à COLTRANE en juin 2022

5. Le futur (2/2)

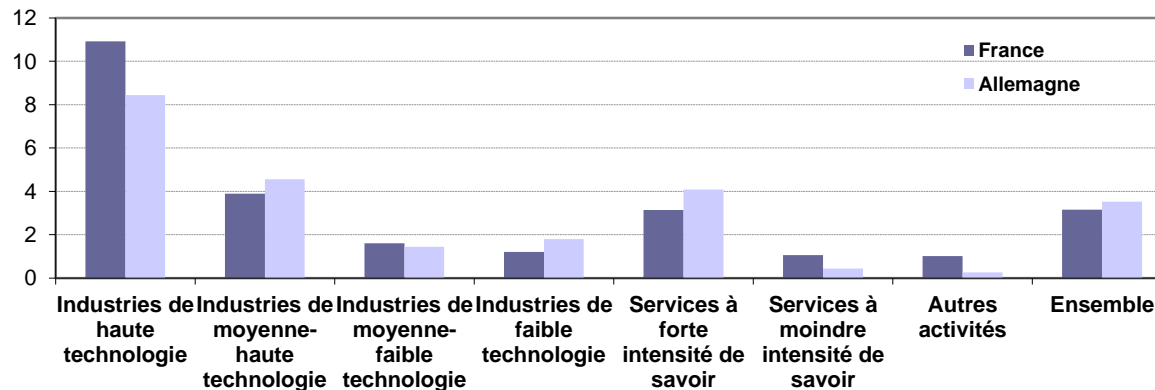
- Améliorer la mise à disposition des données issues de l'enquête
 - Mise à disposition prochaine des données individuelles sur le CASD
 - Mise à disposition prochaine des fichiers de données agrégées sur l'Open Data du ministère (<https://data.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pages/home/>)

Les travaux d'études à l'orée de la LPR

Un déficit d'effort de recherche des entreprises françaises ?

Cet écart est essentiellement attribuable à la structure économique des deux pays : c'est dans l'industrie que se fait l'essentiel de la R&D et l'industrie occupe en Allemagne une place plus importante dans l'économie qu'en France. De plus, l'industrie allemande est fortement spécialisée sur les activités les plus intensives en R&D.

Part des dépenses internes de R&D dans le chiffre d'affaires par type d'activité en 2009 (en %)



<https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid61029/un-deficit-d-effort-de-recherche-des-entreprises-francaises-comparaison-france-allemande.html>

Champ : ensemble des entreprises qui mènent des travaux de R&D.
 Sources : MESRI-SIES ; Stifterverband Wissenschaftsstatistik.

Les travaux d'études à l'orée de la LPR

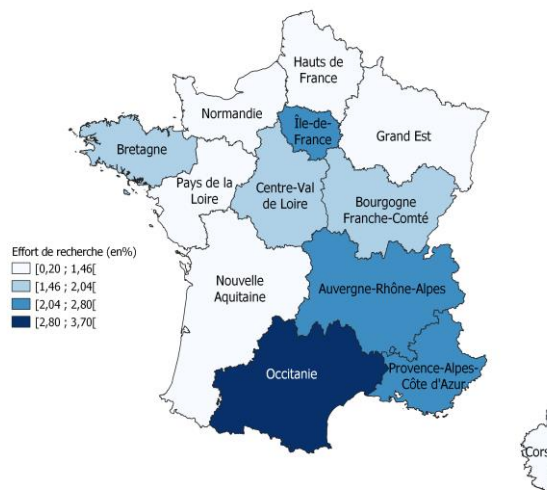
Les disparités des régions française en matière de dépenses de R&D

L'Occitanie est la région française la plus engagée dans des activités de recherche, avec un effort de recherche de 3,7 % en 2018.

Dépenses intérieures de R&D des entreprises et des administrations par région en 2018, en pourcentage du PIB régional

<https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid92413/les-depenses-de-r-d-dans-les-regions-francaises-en-2012.html>

<https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid91503/les-efforts-de-recherche-en-union-europeenne.html>



Dans l'Outre-mer, l'effort de recherche s'élève à 0,54 %.

Champ : ensemble des entreprises et des administrations localisées en France.

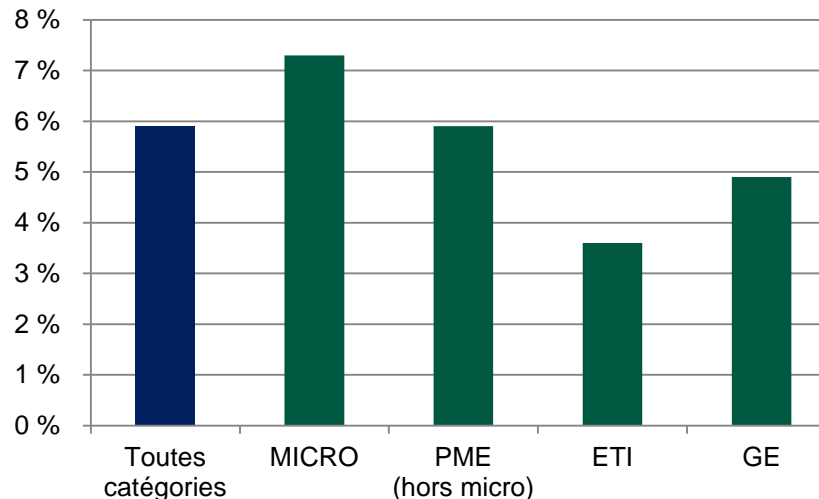
Sources : MESRI-SIES ; Insee.

Les travaux d'études à l'orée de la LPR

Le financement des activités de R&D par les collectivités territoriales

Les entreprises actives en recherche et développement accompagnées par les collectivités locales ont des caractéristiques communes : elles sont plus intégrées dans le réseau des pôles de compétitivité, innovent davantage, et dégagent plus souvent un chiffre d'affaires à l'étranger.

Part des entreprises de R&D aidées par les collectivités territoriales - année 2013



<https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid128125/les-entreprises-actives-en-r-d-financees-par-les-collectivites-territoriales.html>

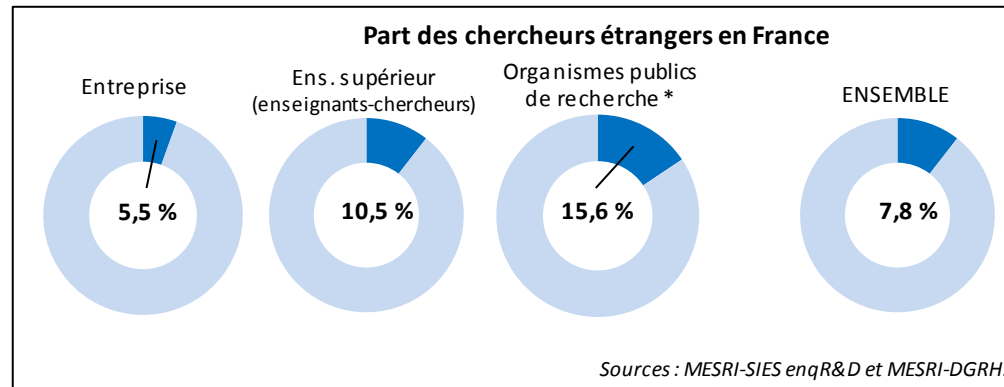
Sources : MESRI-SIES et Insee.

Les travaux d'études à l'orée de la LPR

Une force venue de l'étranger ?

En France, en 2015, les chercheurs étrangers représentent 5,5 % des chercheurs en entreprise, contre 13,1 % pour la recherche publique.

Part moyenne des étrangers (en %) parmi les chercheurs en personnes physiques -année



* Chercheurs hors doctorants

Source : MESRI-SIES

<https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid140437/les-chercheurs-de-nationalite-etrangere-dans-les-entreprises-en-france-en-2015.html>

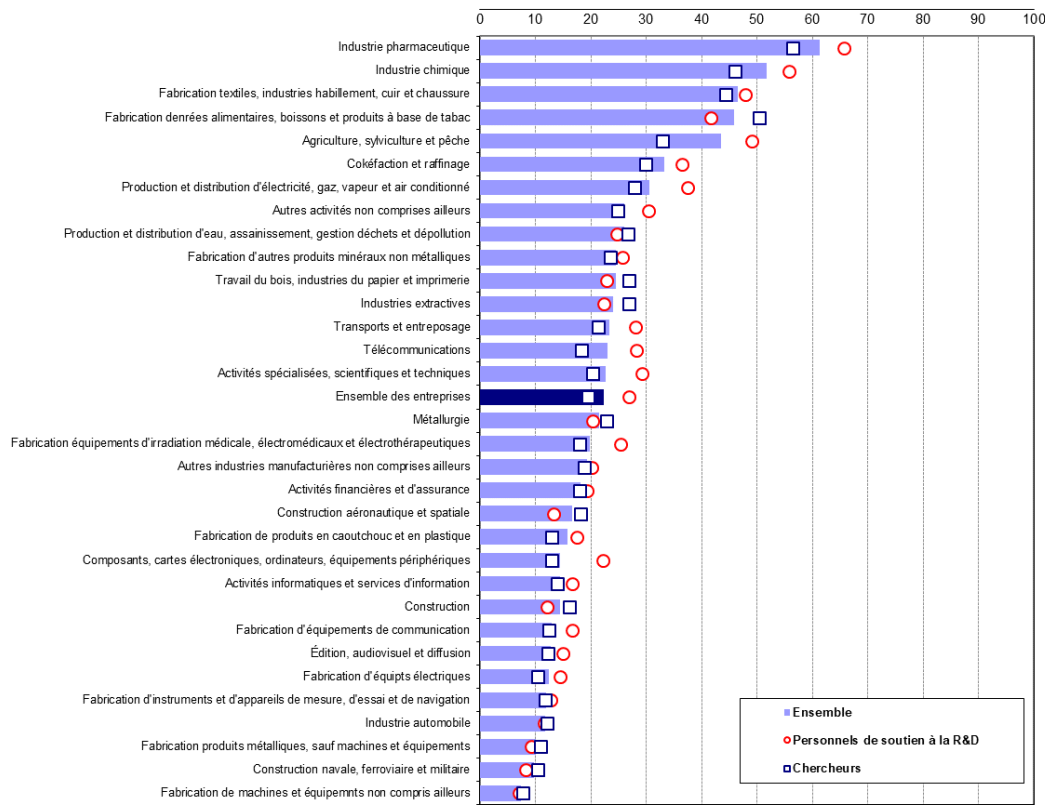
Les travaux d'études à l'orée de la LPR

Chercheuses-chercheurs : et si on changeait les stéréotypes de genre ?

Les chercheuses sont plus nombreuses dans les administrations que dans les entreprises. Ce n'est pas le cas des chercheurs hommes. Que ce soit dans les entreprises ou dans les administrations, la présence de femmes dans les équipes de chercheurs varie fortement selon la discipline de recherche.

<https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid71462/chercheuses-chercheurs-des-stereotypes-de-genre-des-les-formations.html>

Part des femmes dans les effectifs de la recherche en entreprise par catégorie de personnel et activité de R&D en 2010 (en %)



Source : MESRI-SIES

Les travaux d'études à l'orée de la LPR

Pour en savoir plus :

<https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid39124/loi-de-programmation-de-la-recherche-2021-2030.html>

<https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid24748/statistiques-analyses.html>

<https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid24804/etat-de-l-enseignement-superieur-et-de-la-recherche.html>

<https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid154848/l-etat-de-l-emploi-scientifique-en-france-edition-2020.html>

<https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid35339-cid157348/esri-chiffres-cles-de-l-egalite-femmes-hommes-parution-2021.html>

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/4255791>

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/3902349?sommaire=3902446&q=R%26D>



**MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**MERCI
POUR VOTRE ATTENTION**

Thomas BALCONE

Responsable de l'enquête R&D auprès des entreprises

thomas.balcone@recherche.gouv.fr

01 55 55 76 52

Géraldine SEROUSSI

Chef du département des études statistiques de la recherche

geraldine.seroussi@recherche.gouv.fr

01 55 55 76 57/ 06 03 06 89 00