



## Commission Entreprises et stratégies de marché du 3 octobre 2024

### Mesurer les efforts de R&D et d'innovation des acteurs privés en faveur de la transition écologique : quelques sources et travaux statistiques de référence

Version du 25/09/24

**Avis :** La recherche et développement a un rôle majeur à jouer dans les innovations des entreprises susceptibles d'avoir un impact favorable sur l'environnement et qui leur permettront de répondre aux défis des changements climatiques et environnementaux.

Le Conseil salue les initiatives visant à enrichir les enquêtes avec des questions permettant de suivre la R&D environnementale et son processus de diffusion. Il recommande de poursuivre ces efforts afin de décrire plus finement l'effort de R&D des acteurs privés en faveur de la transition.

Ce document indique des travaux statistiques disponibles en ligne visant à mesurer tout ou partie des efforts de R&D et de leur diffusion en faveur de la transition écologique et présentant leurs méthodes. Il s'agit d'un ensemble de références non exhaustif.

Au delà des seules sources enquêtes entreprises, les ressources citées ont été élargies à la mobilisation des données liées aux subventions versées aux entreprises et organismes productifs, aux dépenses publiques, et aux dépôts de brevets.

#### 1. Sources et travaux du service statistique public en France

**Le service des données et études statistiques (Sdes)**, service statistique des ministères chargés de l'Environnement, de l'Energie, de la Construction, du Logement et des Transports

Publie et actualise tous les ans (n+2,5) sur son site [les dépenses intérieures de R&D en faveur de la protection de l'environnement depuis 2000](#), issu de la réalisation des comptes satellites de l'environnement.

De manière plus générale, il actualise annuellement les dépenses de protection de l'environnement, dans le cadre [du bilan environnemental de la France](#).

Il publie aussi annuellement les données [des éco-activités et de l'emploi environnemental](#). Les éco-activités regroupent les entreprises ou certains de leurs établissements, les administrations publiques et les associations dont l'objet est la préservation de l'environnement et des ressources naturelles.

Ces dépenses et activités sont présentées selon la classification des activités et dépenses de protection de l'environnement ([Classification of Environmental Protection Activities – CEPA-2000](#)). Ils ont vocation à s'étendre aux domaines de la gestion durable des ressources naturelles, ce qui a conduit à développer une classification spécifique des activités concernées sous l'égide d'Eurostat, qui seront progressivement intégrées à cette publication ([Classification of Ressource Management Activities – CreMA-2008](#)). [La CEP \(Classification of Environmental Purposes\)](#) récemment adoptée par la Commission statistique des Nations Unies (2024) constitue une fusion de ces deux nomenclatures.

**La sous-direction des systèmes d'information et des études statistiques (Sies), service statistique ministériel du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche**

Le Sies est en charge de l'élaboration des statistiques relatives à la R&D, dont les données sont synthétisées annuellement dans « [l'État de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation en France](#) » (EESRI), dans la partie Recherche et innovation.

Les données d'exécution de la R&D privée sont élaborées via une enquête annuelle [sur les moyens consacrés à la R&D dans les entreprises](#). Trois questions liées à la transition écologique y sont posées ; elles alimentent les comptes de l'environnement du Sdes.

Les données d'exécution de la R&D publique (au sens large) sont obtenues à partir des [enquêtes sur les moyens consacrés à la R&D dans les administrations](#). Elles ne permettent pas d'identifier les dépenses liées à l'environnement et donnent uniquement la ventilation des chercheurs par grande discipline du [manuel de Frascati](#).

Pour ce qui est du financement de la recherche, l'[enquête Mires](#) sur le budget de l'État en faveur de la recherche donne des informations sur le domaine de recherche à un niveau agrégé en une quarantaine de postes, en utilisant la [nomenclature des objectifs socio-économiques](#) du Manuel de Frascati. L'enquête [biennale auprès des collectivités territoriales](#) ne donne pas d'information sur la directionnalité des fonds alloués à la recherche et au transfert de technologie.

### **L'Institut des statistiques et des études économiques- département des statistiques d'entreprise (Insee-DSE)**

Produit l'enquête [Innovation \(CIS\)](#) tous les deux ans. Cette enquête liée à la réglementation européenne constitue une source privilégiée pour cette question, avec ses modules à propos des « innovations avec des bénéfices environnementaux » pour les millésimes 2008, 2014, 2020, 2022. Le module est prévu pour la prochaine enquête (2024).

Produit l'[enquête sur les investissements dans l'industrie pour protéger l'environnement](#), (Antipol), depuis 1991, qui intègre un module sur les dépenses courantes pour protéger l'environnement. Ces données se situent bien en aval des dépenses d'innovations, mais alimentent les comptes de l'environnement publiés par le Sdes.

A produit l'[enquête](#) sur les entreprises et le développement durable (EnDD) en 2011 et en 2016, avec un volet environnemental détaillé, mais sans question spécifique sur les R&D ou l'innovation.

## **2. Autres travaux ou sources issues d'institutions françaises**

### **France Stratégie**

**France Stratégie** a aussi travaillé de manière récurrente dans le domaine du soutien public à l'innovation des entreprises privées, dans une problématique d'évaluation des politiques publiques

« [Quel ciblage du soutien à l'innovation et à la R&D pour les entreprises privées en France ?](#) » de septembre 2022 mobilise un appariement de données collectées auprès de huit opérateurs de l'État qui gèrent les principaux dispositifs d'aide à la R&D sur la période 2009-2016 (DGFIP, Acoiss, Bpifrance, ANR, DGE, Onera, Cnes et Ademe/ aides régionales non prises en compte).

France Stratégie héberge la [Cnepi](#), (Commission nationale d'évaluation des politiques d'Innovation) qui amorce actuellement un travail sur l'innovation accompagnant la décarbonation qui donnera lieu à un rapport dans les mois à venir.

[La Banque Publique d'Investissement](#) gère de nombreux dispositifs d'aides directes à l'innovation des entreprises<sup>1</sup>, dont certains sont fléchés environnement, et l'[Ademe](#) gère des dispositifs ciblés transition écologique.

1 Environ la moitié des montants et 70 % des bénéficiaires des aides directes à l'innovation en 2016, selon l'étude de France Stratégie.

[L'Inpi](#), l'institut national de la propriété industrielle, publie des études en particulier sur [la base des demandes de brevets et des brevets en vigueur](#) utilisant la [classification internationale des brevets](#). Son dernier [panorama des déposants français de brevets INPI et OEB](#) présente des données par sous-domaine, mais ces sous-domaines ne permettent pas tel que d'identifier les brevets facilitant la transition écologique. Il arrive que son pôle étude mobilise son expertise en partenariat avec d'autres acteurs publics pour mettre en place des périmètres plus spécifiques que les sous-domaines préexistants.<sup>3</sup> Quelques travaux au niveau international

### ***L'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE)***

L'OCDE produit des travaux sur la recherche et développement et l'innovation, dans la direction pour la science, la technologie et l'innovation, permettant les comparaisons internationales.

Elle publie tous les deux ans un point sur les indicateurs d'innovation des entreprises. La dernière édition fait un focus sur la mesure des innovations bénéficiant à l'environnement ou IWEB (innovations with environmental benefits) [OECD Business Innovation Indicators: Statistical Highlights](#), OECD Directorate for Science, Technology and Innovation (novembre 2023).

Elle a récemment publié plusieurs rapports ou documents de travail ciblés sur les questions d'innovations environnementales, de mesure comme d'analyse, dans la série des cahiers de travail de l'environnement

[Exploring new metrics to measure environmental innovation](#), OECD Environment Working Papers, (juillet 2023) : document de travail portant sur l'utilisation de nouveaux indicateurs et les pistes d'amélioration pour mesurer l'innovation environnementale.

[The economic benefits of early green innovation](#), OECD Environment Working Papers, (février 2023) : les bénéfices des innovations environnementales mises en place par les entreprises, le cas du domaine de l'automobile

[Quantifying environmentally relevant and circular plastic innovation](#), OECD Environment Working Papers, (septembre 2022) → Cadre conceptuel innovant visant à documenter l'innovation pertinente pour l'environnement dans le domaine des plastiques, et à proposer des indicateurs basés sur les brevets et les marques déposée qui peuvent être liés à des entreprises, et analyse comparative internationale

[The effect of climate policy on innovation and economic performance along the supply chain](#), OECD Environment Working, (février 2022)

[Measuring environmental innovation using patent data | OECD, juin 2015](#): document de référence sur la mesure des innovations environnementales à l'aide de données de brevets. Méthodologie réutilisée dans plusieurs publications ultérieures.

[A Cross-Country Characterisation of the Patenting Behaviour of Firms based on Matched Firm and Patent Data](#) (2013) → caractérisation des comportements des entreprises en lien avec les brevets fondées sur un appariement entre données d'entreprise et données de brevet (utilisation des données Moody's ORBIS®).

Historiquement, elle a publié une série de rapports entre 2008 et 2013 : « [études de l'OCDE sur l'innovation environnementale](#) » traitant notamment de la question de sa mesure.

***OCDE – Commission européenne (Joint research center) : les rapports biennaux sur les principaux investisseurs en R-D des entreprises (au niveau du groupe). Le dernier porte sur la R&D visant la neutralité climatique.***

[World Corporate Top R&D investors: Paving the way for climate neutrality](#) (2021)

[World Corporate Top R&D investors: Shaping the future of technologies and AI](#) (2019)

[World top R&D investors : Industrial property strategies in the digital economy](#) (2017)

[World corporate top R&D investors : Innovation and IP bundles](#) (2015)

## **Eurostat**

Mène une réflexion au sein d'un groupe de travail à propos des nomenclatures utilisées dans le domaine de la R&D, en particulier via la Task Force on research and development statistics.

### **Les Offices des brevets**

L'Office européen des brevets détient une base de donnée des brevets déposés : il a établi [un guide pour identifier les technologies permettant l'atténuation du changement climatique](#) grâce à la nomenclature de classification des brevets existante et plusieurs études

Il publie régulièrement des [études sur les brevets](#) dans des domaines concernant la transition écologique en collaboration avec d'autres organismes ou sur leur [dimension économique](#). Quelques exemples de publications récentes.

Etudes sur les brevets :

- Énergie éolienne offshore, novembre 2023, avec Agence internationale pour les énergies renouvelables (IRENA)
- Détection spatioportée et applications vertes, octobre 2022, avec l'Institut européen de politique spatiale (ESPI) en collaboration avec l'Agence spatiale européenne (ESA)
- Électrolyseurs pour la production d'hydrogène ; tendances en matière d'innovation, mai 2022, avec l'Agence internationale pour les énergies renouvelables (IRENA)

Etudes plus économiques

- L'innovation technologique dans le domaine de l'eau, 2024,
- Financement et commercialisation d'innovations dans le domaine des technologies propres, 2024
- Des brevets sur l'hydrogène pour un avenir énergétique propre : analyse des tendances mondiales de l'innovation dans les filières industrielles de l'hydrogène, 2023

[L'Office mondial de la propriété intellectuelle](#) (OMPI) a publié un [Livre vert des technologies vertes](#) (solutions pour l'atténuation du changement climatique), réédité et actualisé en 2023.

Par ailleurs, l'office Canadien des brevets a publié en 2017 une études sur les [inventions brevetées de technologies d'atténuation du changement climatique](#).