

# Brevets et innovation contre le cancer

Les enseignements des données brevets et d'entreprises

Février 2024 | Principales conclusions



## Résumé

Avec environ 19,3 millions de nouveaux cas et près de 10 millions de décès en 2020, le cancer est une menace majeure pour la santé mondiale. Une course permanente à l'innovation est engagée pour lutter contre cette maladie dévastatrice, réduire les effets secondaires des traitements anticancéreux, améliorer la qualité de vie des patients atteints de cancer et, surtout, éviter que des personnes ne meurent, contribuant ainsi à la réalisation de l'objectif 3 de développement durable des Nations Unies, qui vise à réduire d'un tiers le nombre de décès dus aux maladies non transmissibles d'ici à 2030. L'amélioration des technologies de diagnostic et de traitement du cancer ont joué un rôle essentiel dans la réduction des taux de mortalité par cancer, contribuant à une baisse de 12 % des décès liés à cette maladie, soit plus de 5 millions de vies sauvées dans l'UE, entre 1988 et 2022.

Des progrès rapides sont actuellement réalisés grâce aux avancées de la biotechnologie et des technologies de l'information et de la communication (TIC), ainsi qu'à l'augmentation des investissements, à la collaboration internationale, au partage des données et aux incitations réglementaires. Des technologies telles que la thérapie génique, l'immunothérapie et les thérapies ciblées révolutionnent le traitement et la prise en charge du cancer. En outre, les avancées en matière de diagnostic du cancer, tels que les nouvelles techniques d'imagerie et de biologie moléculaire, améliorent les taux de détection précoce et sont essentielles pour une prise en charge efficace du cancer.

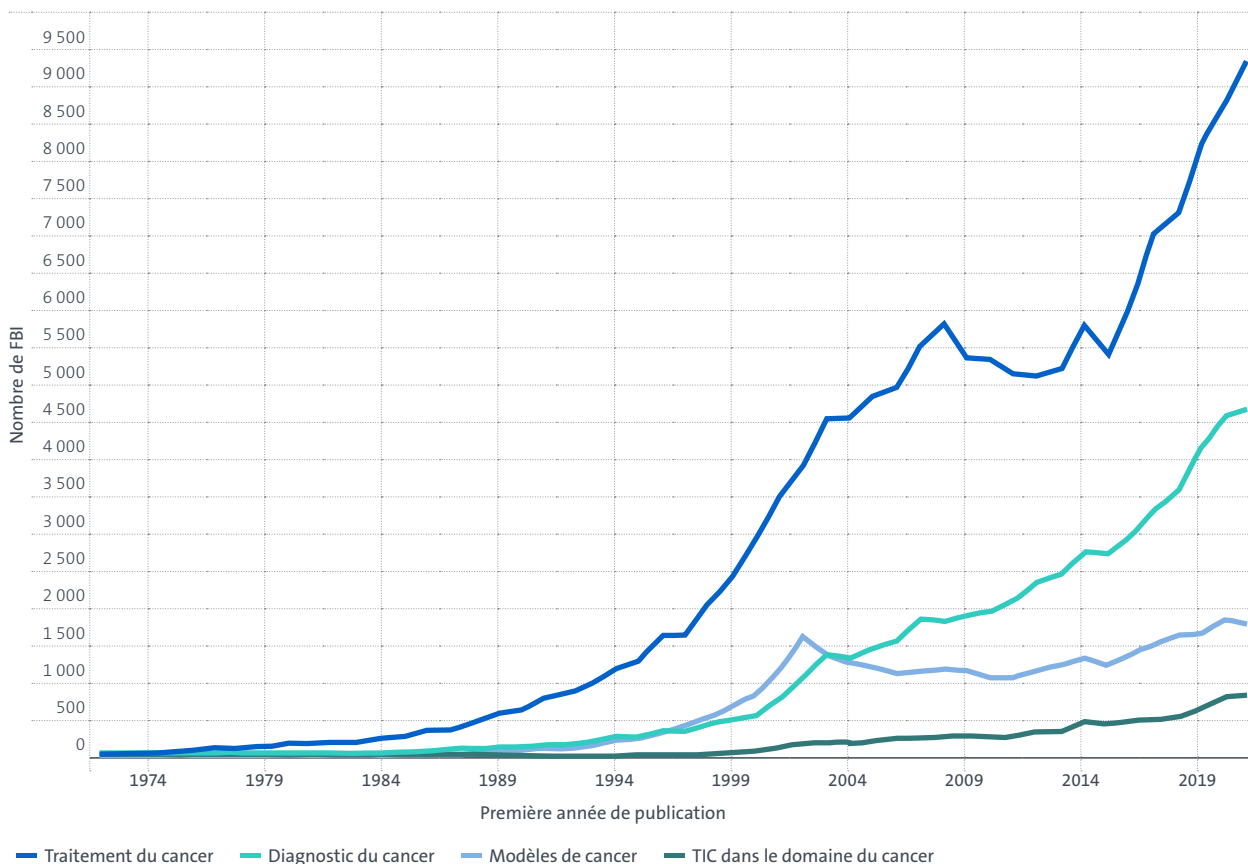
Destinée aux décideurs des secteurs privé et public, cette étude de l'Office européen des brevets est une source unique d'informations sur le paysage technologique et les tendances les plus récentes en matière d'innovation dans la lutte contre le cancer. Utilisant des données sur les brevets du monde entier comme mesure de l'innovation, il s'agit de l'enquête la plus complète sur les brevets liés au cancer à ce jour, couvrant un large éventail de technologies qui soutiennent les développements dans le diagnostic, la prévention, le traitement et, en définitive, la guérison de l'ensemble des maladies couvertes par le terme générique de cancer. En plus d'offrir un aperçu unique des dernières inventions qui aideront l'humanité dans sa lutte contre le cancer, l'étude documente les transformations en cours du paysage technologique, en mettant en évidence les contributions respectives des leaders de l'innovation en matière de cancer dans le monde entier.

## 1. Une augmentation spectaculaire de 70 % pour l'innovation contre le cancer depuis 2015

Depuis les années 1970, plus de 140 000 inventions contre le cancer ont été divulguées au public. Entre 2015 et 2021, le nombre annuel de familles de brevets internationales (FBI<sup>1</sup>) a augmenté de plus de 70 %, ce qui correspond à un taux de croissance annuel composé (TCAC) de 9,34 %, et a dépassé les 13 000 FBI en 2021. Cette croissance est due à l'accélération du développement de nouvelles technologies dans le domaine du traitement du cancer, telles que l'immunothérapie, la thérapie génique et les acides nucléiques non codants, mais aussi dans le domaine du diagnostic du cancer, en particulier des biopsies liquides, et de l'informatique médicale. Les FBI liées au cancer représentaient plus de 3 % des brevets mondiaux en 2021.

Figure E1

Tendances des FBI dans les technologies liées au cancer, 1972-2021



Source : OEB

<sup>1</sup> Chaque FBI couvre une invention unique et comprend des demandes de brevet visant au moins deux pays. Plus précisément, une FBI est un ensemble de demandes pour la même invention qui comprend une demande de brevet internationale publiée, une demande de brevet publiée auprès d'un office régional des brevets ou des demandes de brevet publiées auprès d'au moins deux offices nationaux des brevets. Il s'agit d'un indicateur fiable de l'innovation, car il permet un certain contrôle de la qualité des brevets en ne comptabilisant que les inventions jugées suffisamment intéressantes pour mériter une protection internationale.

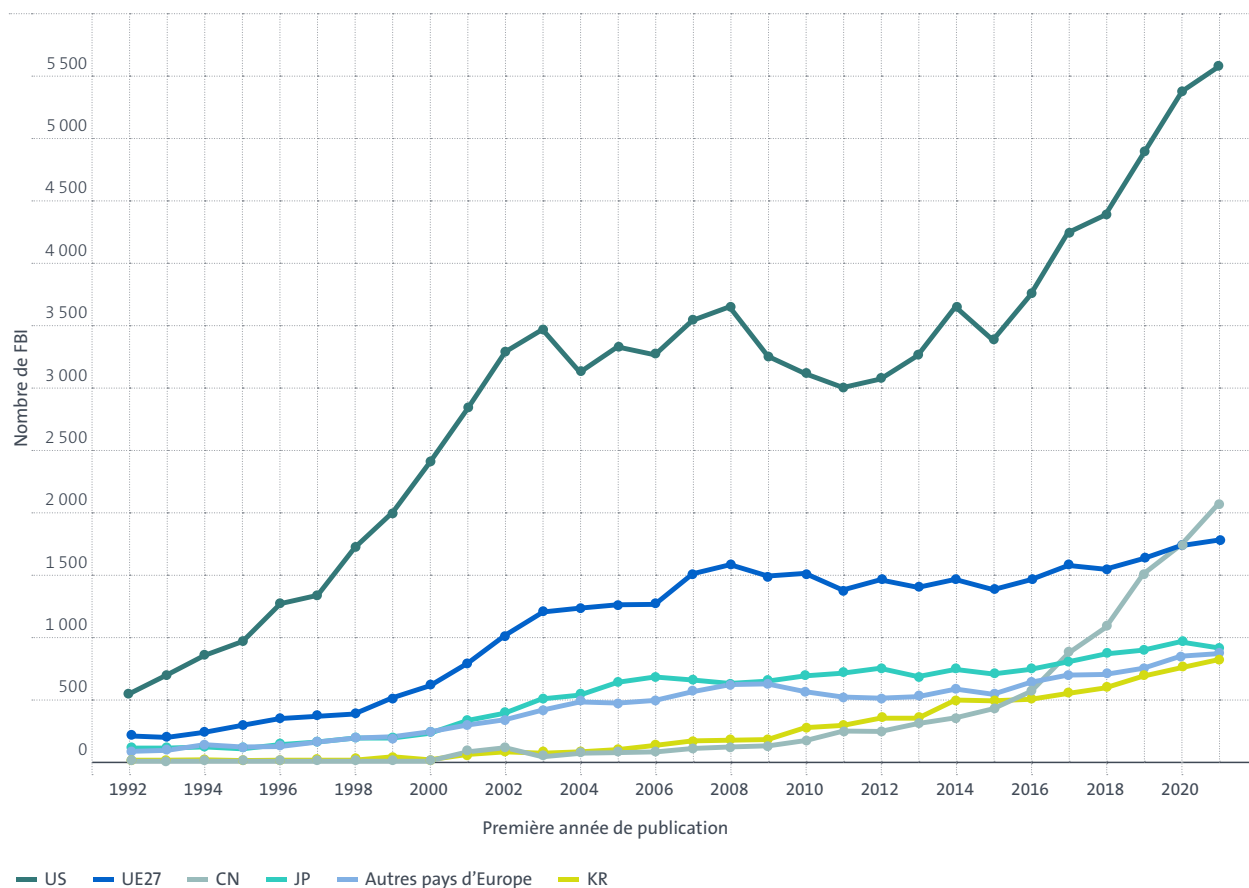
## 2. Les États-Unis sont un leader fort, loin devant l'Europe et la Chine

Les États-Unis se distinguent en tant que leader de l'innovation dans le domaine du cancer, avec près de 50 % de l'ensemble des FBI attribuées à des demandeurs américains entre 2002 et 2021. Les demandeurs américains ont encore renforcé leur avance depuis 2015, contribuant de manière disproportionnée à l'accélération de l'innovation liée au cancer au cours de la période 2015-2021. L'UE27 (pays membres de l'Union européenne) est deuxième avec une part de 18 %, suivie de loin par le Japon avec 9 %. Ces dernières années, la forte croissance des FBI liées au cancer a été principalement alimentée par les demandeurs des États-Unis et de la République populaire de Chine. En 2021, les demandeurs chinois ont

franchi une étape importante, dépassant l'UE27 avec un nombre impressionnant de plus de 2 000 FBI, ce qui a permis à la Chine de s'assurer la place de deuxième contributeur mondial à l'innovation dans le domaine du cancer pour cette année.

Figure E2

Tendances des FBI dans les technologies liées au cancer, par pays d'origine, 2002-2021



Source : OEB

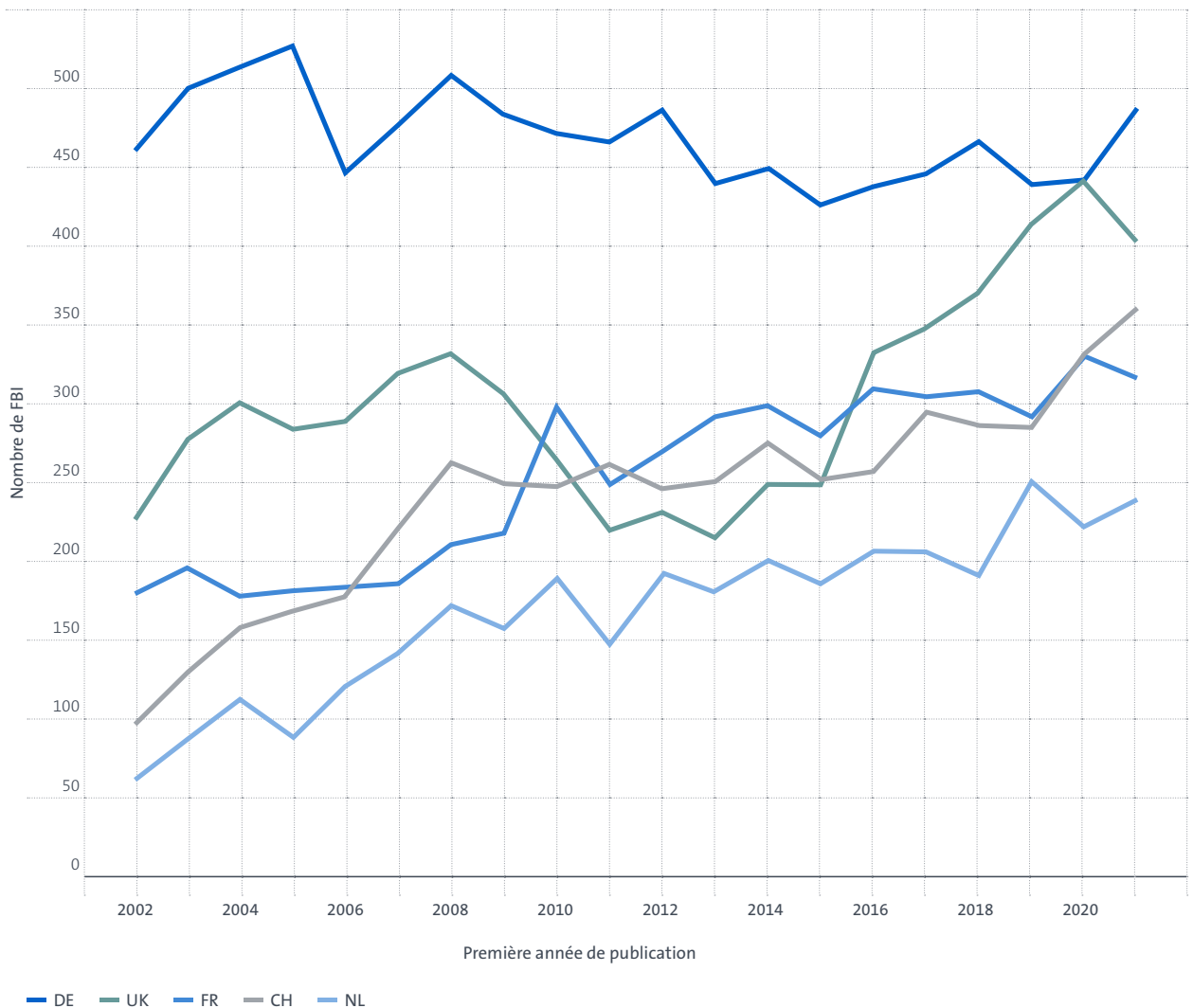
### 3. L'Allemagne reste en tête des pays européens, mais le Royaume-Uni, la France, la Suisse et les Pays-Bas rattrapent rapidement leur retard

Parmi les pays européens, les demandeurs allemands ont conservé leur position de leaders en matière d'innovation dans le domaine du cancer au cours des deux dernières décennies, avec plus de 9 000 FBI entre 2002 et 2021. Toutefois, le nombre annuel de FBI émanant de

demandeurs allemands a légèrement diminué au cours de cette période. En revanche, le Royaume-Uni a enregistré une forte croissance au cours de la dernière décennie (le nombre de FBI ayant doublé) pour devenir ces dernières années le deuxième contributeur de FBI, juste derrière l'Allemagne. En outre, la France, la Suisse et les Pays-Bas ont également enregistré des augmentations régulières de l'innovation liée au cancer.

Figure E3

Tendances des FBI dans les technologies liées au cancer pour les cinq principaux pays européens, 2002-2021



Source : OEB

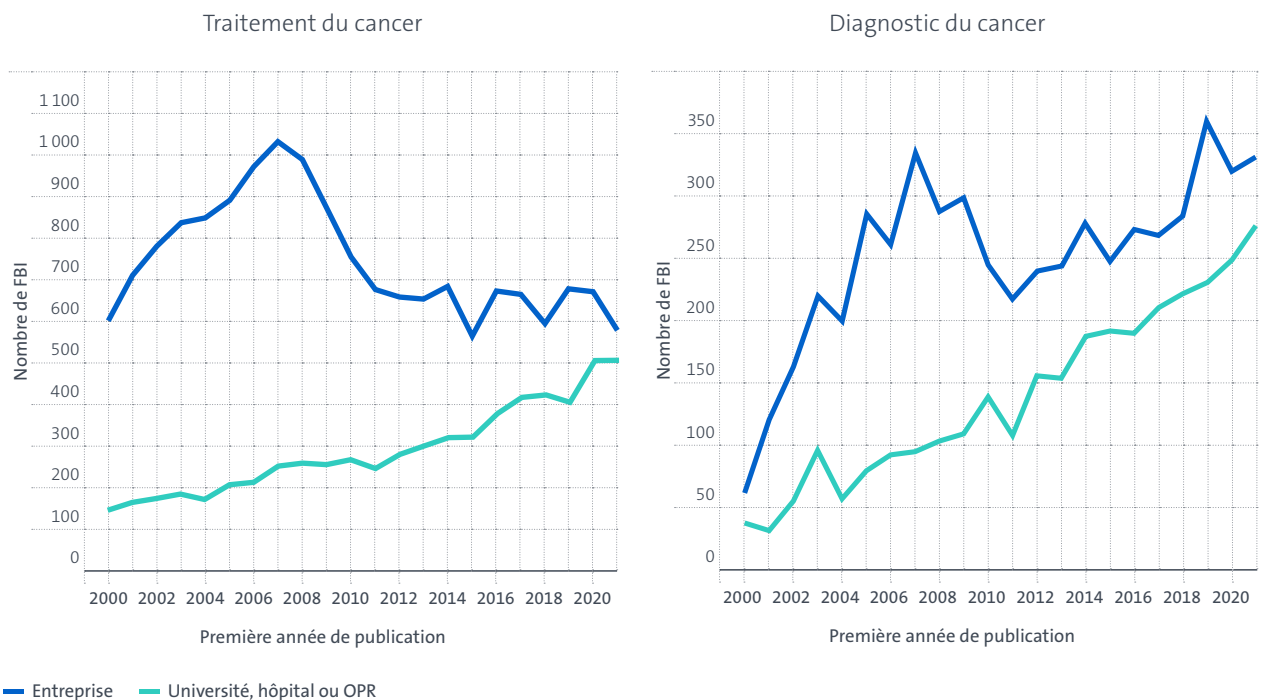
#### 4. Les universités et les organismes publics de recherche jouent un rôle croissant dans l'innovation liée au cancer

Les universités et les organismes publics de recherche (OPR) génèrent une proportion impressionnante de l'ensemble des FBI dans le domaine des technologies liées au cancer. Entre 2002 et 2021, ils représentaient près d'une FBI sur trois dans ces technologies au niveau mondial, et jusqu'à 35 % de toutes les FBI aux États-Unis. Ils sont également bien représentés parmi les principaux demandeurs, avec sept institutions (dont cinq américaines) figurant dans le top 20 mondial pour la période 2002-2021. Ces institutions scientifiques de premier plan ont généré près de la moitié des

FBI des 20 premiers demandeurs mondiaux en 2021, tant dans le domaine du traitement du cancer que dans celui de la thérapie anticancéreuse, avec une croissance constante des FBI au cours des 20 dernières années. Il est intéressant de noter que la tendance des entreprises ayant déposé des demandes de brevet dans le domaine du traitement du cancer diverge de celle des institutions scientifiques de premier plan. Elle montre une forte diminution du nombre annuel de FBI émanant d'entreprises après 2007, suivie d'une stagnation au cours de la dernière décennie. Cela suggère un changement dans l'organisation de l'innovation dans le traitement du cancer, les sociétés pharmaceutiques s'appuyant de plus en plus sur la recherche préclinique scientifique menée par les universités et les OPR.

Figure E4

Comparaison des tendances parmi les 20 premiers demandeurs : entreprises par rapport aux universités, aux hôpitaux et aux OPR



Source : OEB

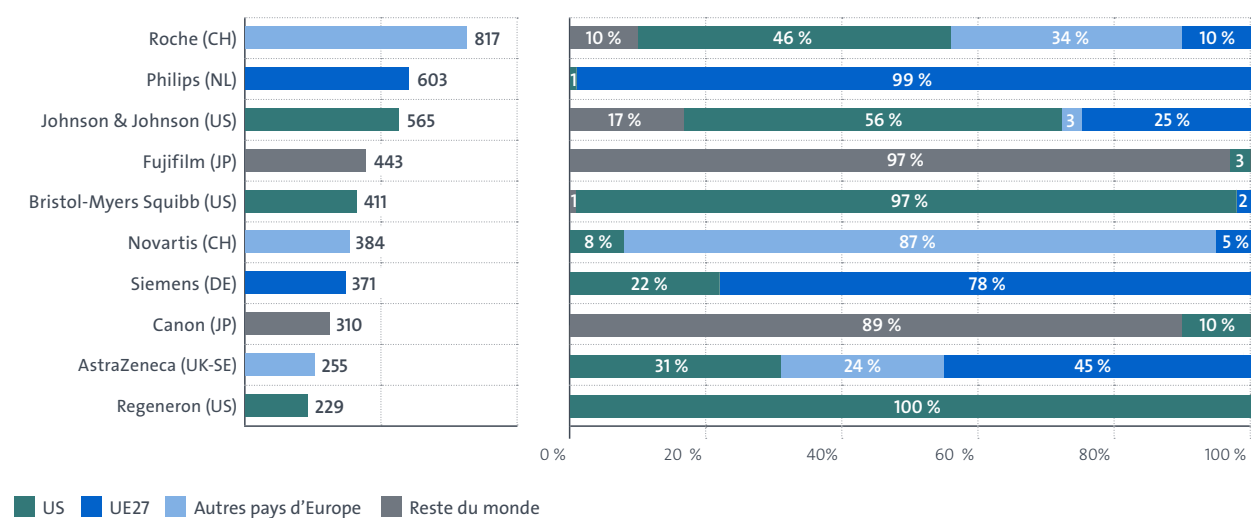
## 5. Bien que les principaux demandeurs aient des origines géographiques diverses, les activités en matière de brevets dans le domaine du traitement du cancer sont largement localisées aux États-Unis

La liste des dix premières entreprises mondiales ayant déposé des demandes de brevet pour la période 2017-2021 comprend cinq entreprises européennes, deux japonaises et trois américaines. Une entreprise suisse, Roche, est en tête du classement. La plupart de ces demandeurs sont des sociétés pharmaceutiques axées principalement sur l'innovation dans le traitement du cancer. Toutefois, plusieurs entreprises, telles que Philips, Fujifilm, Siemens et Canon, sont spécialisées dans le diagnostic. Bien que les

entreprises européennes soient bien représentées dans le classement, une analyse plus approfondie montre qu'une part importante des FBI attribuées à Roche (46 %) et à AstraZeneca (31 %) provient de leurs filiales américaines. Parmi les grandes entreprises américaines, seule Johnson & Johnson affiche une part non négligeable de FBI déposées en Europe, principalement par sa filiale belge Janssen. Dans des domaines tels que l'immunothérapie, jusqu'à 30 % des portefeuilles des principaux demandeurs sont constitués de FBI obtenues par l'acquisition de start-ups du secteur des biotechnologies (pour la plupart basées aux États-Unis), ce qui confirme leur transition vers un modèle d'innovation ouverte reliant les écosystèmes universitaires à l'industrie pharmaceutique.

Figure E5

10 principales entreprises ayant déposé des demandes et origine de leur activité en matière de brevets, 2017-2021



Source : OEB

Le rapport complet peut être téléchargé à l'adresse suivante :

[epo.org/trends-cancer](https://epo.org/trends-cancer)

© 2024 EPO

ISBN 978-3-89605-359-6

