

Nouvelles perspectives en oncologie : un écosystème d'innovation en évolution

Février 2025 | Résumé exécutif

Résumé exécutif

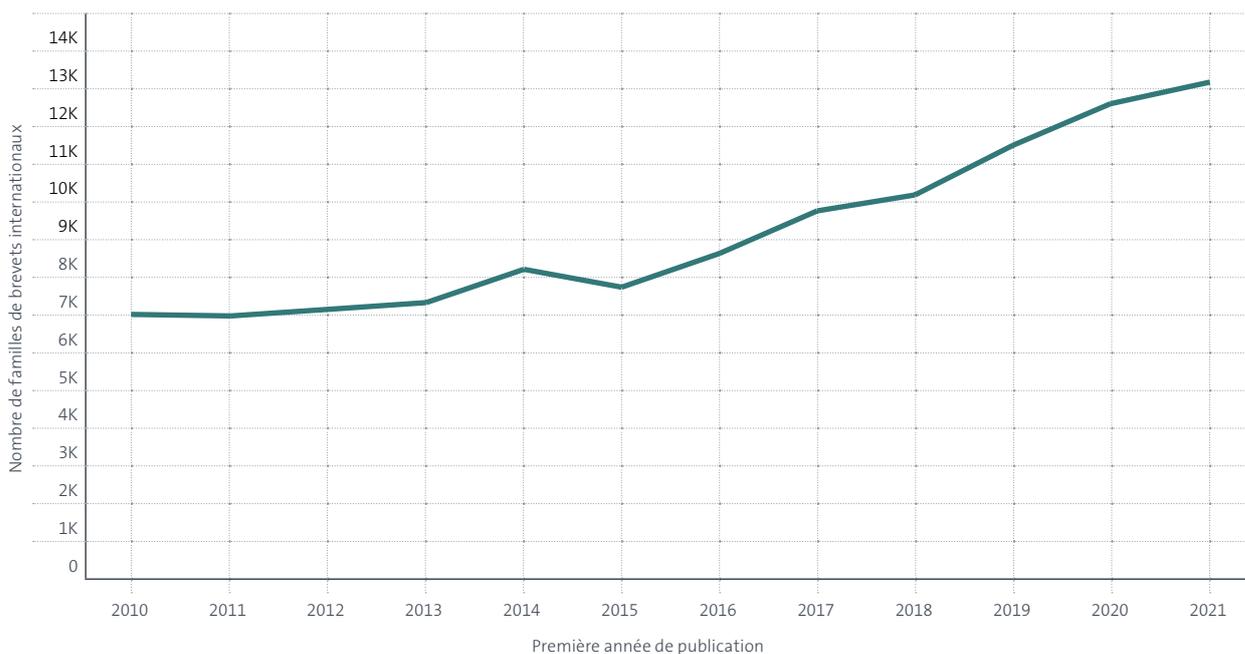
Le secteur de la santé demeure une pierre angulaire de la compétitivité européenne, comme le souligne le rapport Draghi sur l'avenir de la compétitivité européenne (Draghi 2024a, 2024b), mettant en évidence l'importance stratégique de la promotion de l'innovation dans ce domaine. Cette étude vise à identifier les technologies les plus prometteuses en matière de cancer. Elle introduit un cadre pour la catégorisation de 28 domaines technologiques distinctifs du cancer et l'approfondissement de notre compréhension de l'accélération récente de l'innovation liée au cancer. Après avoir identifié un ensemble de domaines technologiques pour une croissance future, cette étude évalue la contribution de l'Europe dans ces domaines, tout en examinant les rôles centraux joués par les instituts publics de recherche, y compris les universités, les organismes de recherche publics, les établissements hospitaliers et les start-ups. Ce faisant, elle offre de nouvelles perspectives sur les acteurs et les innovations qui favorisent le progrès technologique lié au cancer en Europe.

Cette étude complète de façon essentielle une première étude de l'OEB sur les brevets et l'innovation en matière de lutte contre le cancer publiée en février 2024 (OEB,

2024a). Notre étude initiale recensait de manière exhaustive les technologies liées au cancer et mettait en évidence le rôle essentiel des acteurs autres que les grandes entreprises pharmaceutiques, tels que les universités et les organismes de recherche publics. Elle soulevait des questions importantes concernant l'origine de la récente phase de forte croissance, l'évolution de la dynamique de l'innovation à la pointe de la recherche sur le cancer et les stratégies employées par les différents acteurs. Cette deuxième étude aborde ces questions en s'intéressant aux domaines les plus prometteurs des technologies en matière de cancer et examine les contributions de divers innovateurs dans diverses régions et différents secteurs. Elle fournit des informations plus approfondies sur les tendances qui façonnent actuellement le paysage de l'innovation dans la lutte contre le cancer. À partir de la phase du cycle de vie et de la trajectoire d'innovation indiquées par l'activité en matière de brevets, elle permet également aux décideurs, aux chercheurs et aux acteurs de l'industrie de cibler leurs interventions, leurs investissements et leurs politiques en matière de recherche et de développement, en leur fournissant des données exploitables.

Graphique E1

Tendance des familles de brevets internationaux dans les technologies liées au cancer, 2010 à 2021



Source : OEB

Principales conclusions

1. Les données sur les brevets permettent d'identifier les technologies qui ont stimulé le récent bond de l'innovation liée au cancer

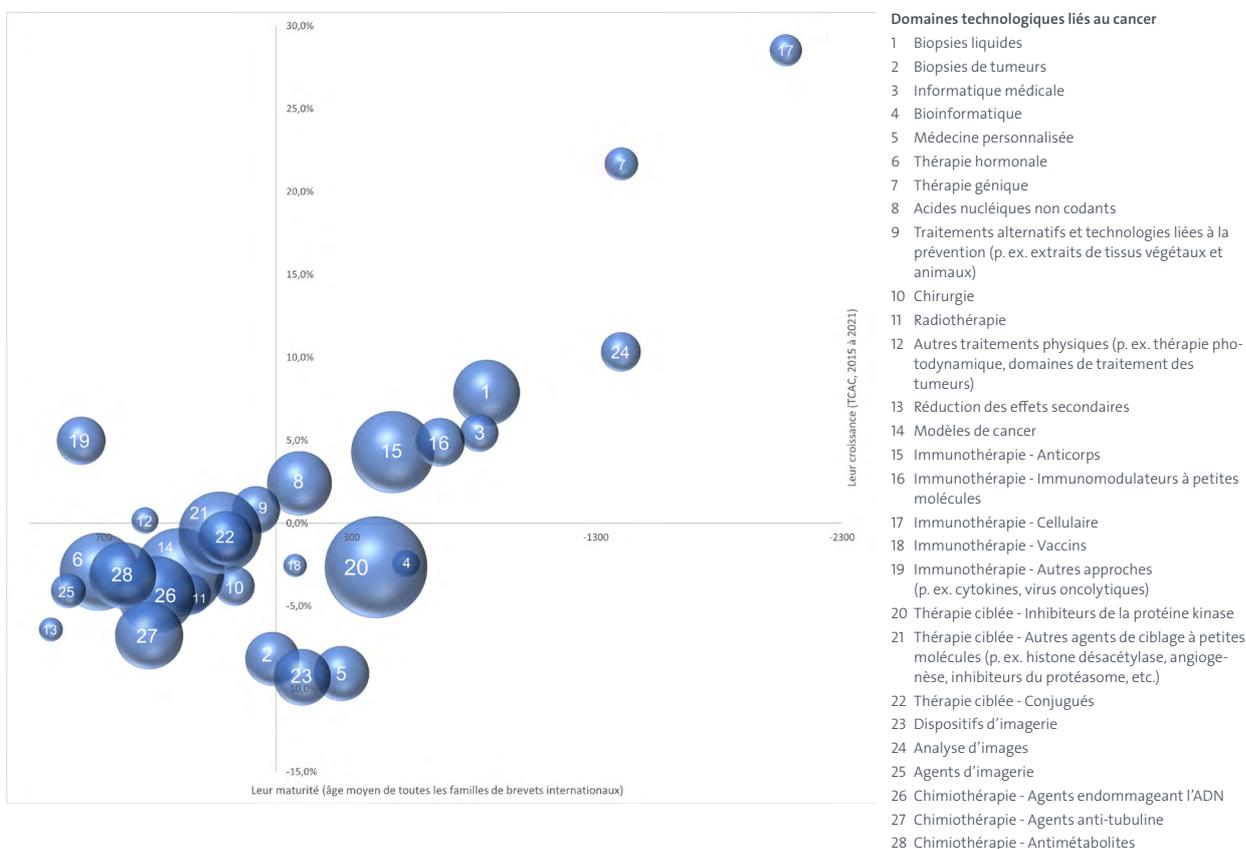
Après une période de quasi-stagnation avec un taux de croissance annuel composé (TCAC) de seulement 1,7 % entre 2010 et 2015, l'activité en matière de brevets dans les technologies liées au cancer a connu une augmentation importante, atteignant un TCAC de 9,3 % entre 2015 et 2021 (graphique E1). Il a été plus de trois fois plus rapide que le TCAC de tous les domaines technologiques réunis au cours de la même période (le TCAC des familles de brevets internationaux dans l'ensemble des domaines technologiques était de 3,0 % entre 2015 et 2021). En s'appuyant sur l'expertise des examinateurs de l'OEB, cette étude classe l'innovation liée au cancer en 28 domaines

technologiques distincts, 11 d'entre eux ayant connu une croissance encore plus forte au cours de cette période d'accélération de l'activité (graphique E2).

On retrouve des technologies relativement jeunes, comme l'indique l'âge moyen de toutes les familles de brevets internationaux dans le domaine, telles que l'informatique médicale, l'analyse d'images, les biopsies liquides, l'immunothérapie avec des anticorps, l'immunothérapie cellulaire, l'immunothérapie avec des immunomodulateurs à petites molécules, les acides nucléiques non codants et la thérapie génique, ainsi que des domaines technologiques plus matures, tels que les approches bien établies en matière d'immunothérapie (p. ex. cytokines et virus oncolytiques) et certains traitements physiques (p. ex. thérapie photodynamique et domaines de traitement des tumeurs), mais également des traitements alternatifs et des technologies liées à la prévention (p. ex. extraits de tissus végétaux et animaux).

Graphique E2

Répartition des 28 domaines technologiques liés au cancer selon leur croissance (TCAC, 2015 à 2021, axe vertical), leur maturité (âge moyen de toutes les familles de brevets internationaux, axe horizontal) et leur taille relative (nombre de familles de brevets internationaux, diamètre du cercle)



Source : OEB

2. Tandis que les demandeurs américains et chinois ont élargi leurs activités en matière de brevets dans le domaine à forte croissance des technologies liées au cancer, les demandeurs européens luttent pour suivre le rythme

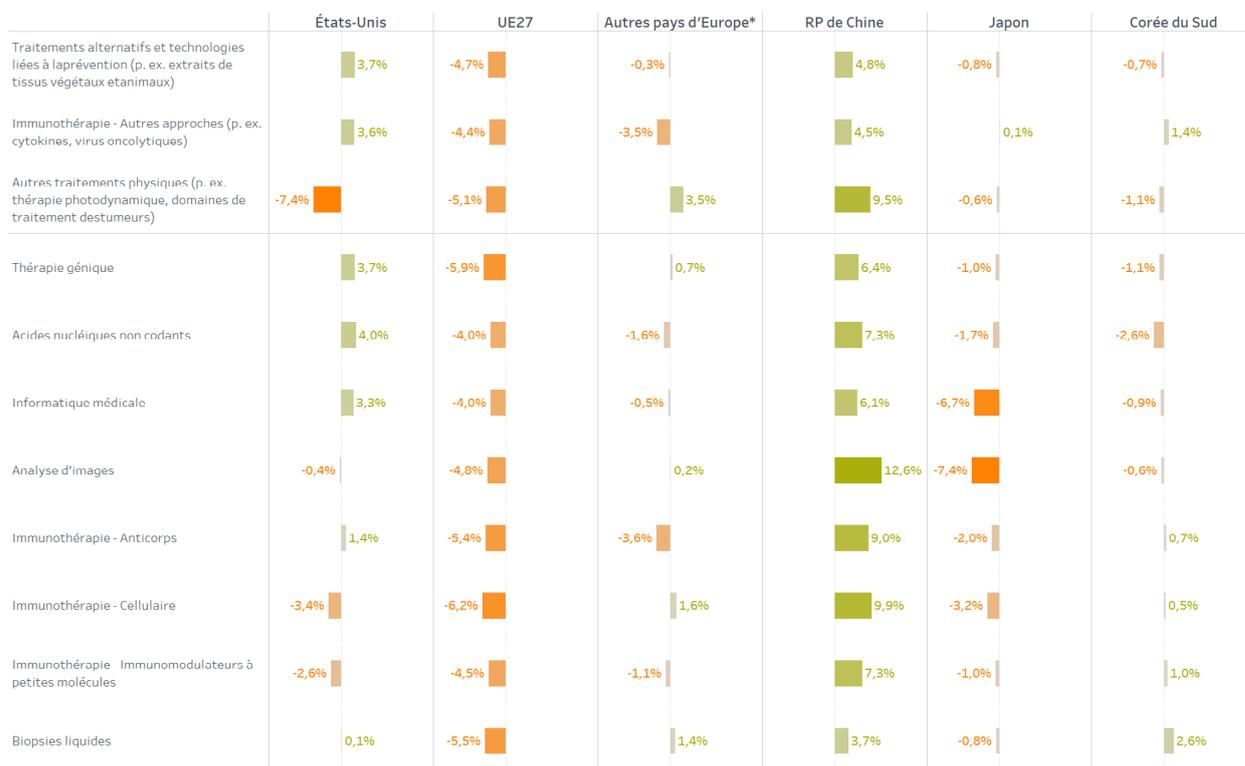
La récente période de croissance de l'activité en matière de brevets liés au cancer est principalement portée par les demandeurs américains depuis 2015. Ils ont en effet consolidé leur position dominante dans l'innovation liée au cancer, représentant 44,6 % de l'ensemble des familles de brevets internationaux liées au cancer entre 2010 et 2021. Avec une part de 9 % sur la même période, les demandeurs chinois ont nettement augmenté leur production annuelle au fil du temps, dépassant l'UE27 (États membres de l'Union européenne) en 2021 avec plus de 2 000 familles de brevets internationaux déposées cette même année. L'Europe demeure un contributeur important, les demandeurs de l'UE ayant généré plus de 17 800 familles de brevets

internationaux entre 2010 et 2021, 7 500 familles de brevets internationaux supplémentaires provenant d'autres États membres de l'OEB, ce qui représente au total une part de 23,9 % sur la période 2010–2021.

Toutefois, malgré l'augmentation du nombre absolu de familles de brevets internationaux, l'UE a été confrontée à des difficultés après 2015. Les demandeurs de l'UE ont vu leur part de marché diminuer dans toutes les domaines technologiques à forte croissance liés au cancer à partir de 2010–2015 jusqu'à 2016–2021 (graphique E3). La plus grande perte de part de marché pour les demandeurs de l'UE concerne l'immunothérapie cellulaire (-6,2 points de pourcentage), alors que le plus faible recul a été enregistré dans les domaines de l'informatique médicale et des acides nucléiques non codants (-4 points de pourcentage). En revanche, les demandeurs américains ont maintenu ou augmenté leur part dans la plupart des domaines à forte croissance, tandis que les demandeurs chinois ont enregistré une croissance significative de leur part dans tous les domaines technologiques liés au cancer.

Graphique E3

Variation des parts au sein des familles de brevets internationaux dans les technologies à forte croissance par centre majeur d'innovation (2010–2015 par rapport à 2016–2021, en points de pourcentage)



*AL, CH, IS, LI, MC, ME, MK, NO, RS, SM, TR, UK

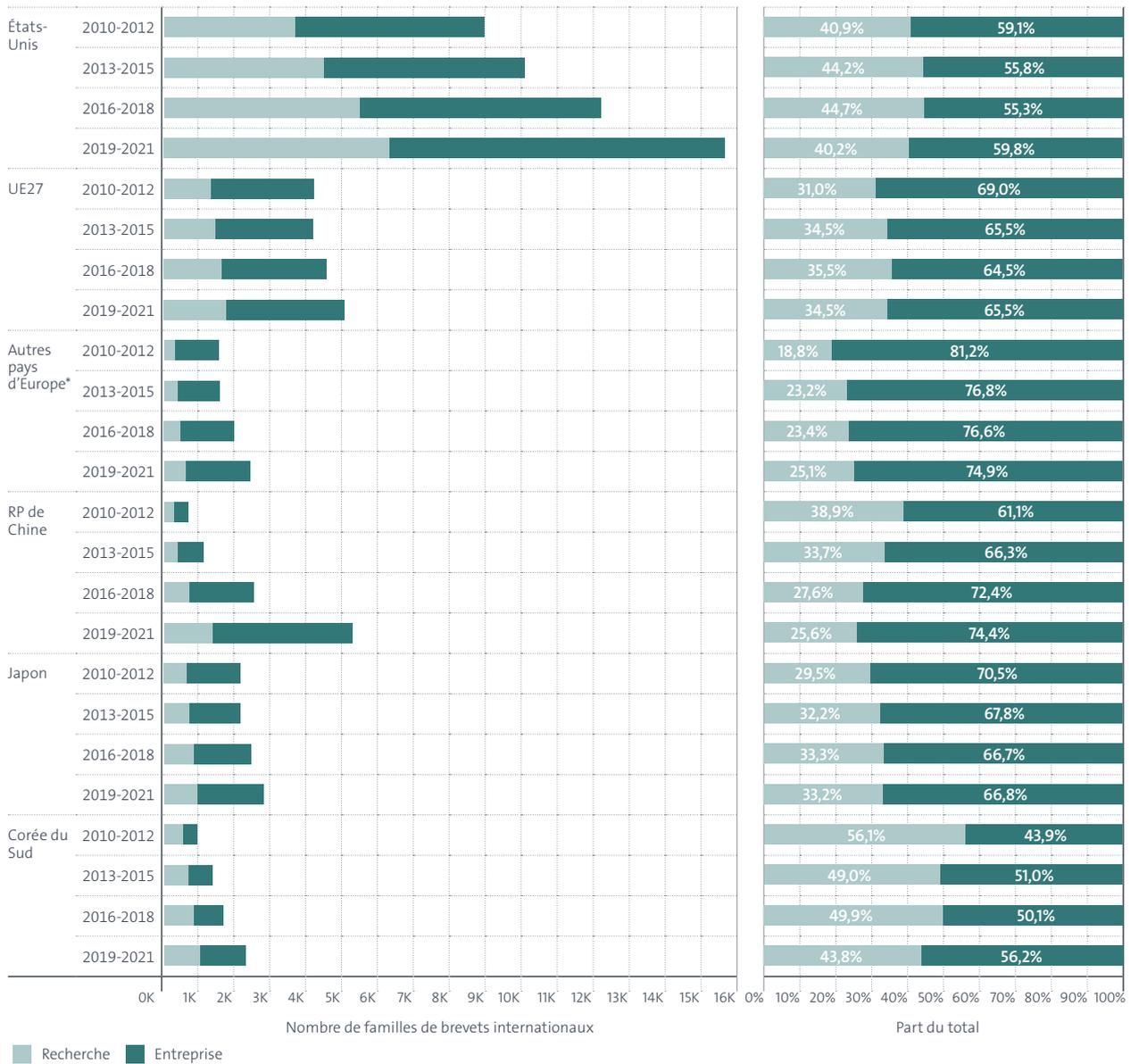
Source : OEB

3. Alors que le secteur de la recherche a été le moteur des brevets liés au cancer avec 37,3 % de l'ensemble des familles de brevets internationaux entre 2010 et 2021, sa contribution varie considérablement selon les pays, les technologies et à travers le temps

Les innovations liées au cancer démontrent une forte dépendance à l'égard de la recherche scientifique issue des universités, des organismes de recherche publics et des établissements hospitaliers. Comme le montre le graphique E4, aux États-Unis, les instituts du secteur de la recherche ont maintenu une part très élevée dans les familles de brevets internationaux du pays liées au cancer, culminant à 44,7 % au cours de la phase initiale de croissance (2016 à 2018). Toutefois, leur part a diminué jusqu'à 40,2 % entre 2019 et 2021, ce qui indique que les entreprises américaines ont commencé à élargir leurs portefeuilles de brevets liés au cancer à un rythme plus rapide que les instituts de recherche américains, surtout dans les domaines technologiques à forte croissance. De même, les instituts de recherche de l'UE ont augmenté leur part dans le total des familles de brevets internationaux liées au cancer dans l'UE, passant de 31 % entre 2010 et 2012 à un taux record de 35,5 % entre 2016 et 2018, avant de connaître une légère baisse pour atteindre 34,5 % entre 2019 et 2021. Leurs contributions à des domaines technologiques individuels reflétaient généralement les tendances observées pour les entreprises de l'UE, traduisant une forte convergence des efforts déployés en matière d'innovation dans les secteurs public et privé. À l'inverse, les instituts de recherche chinois ont vu leur part baisser fortement dans les familles de brevets internationaux liées au cancer, provenant de demandeurs chinois, passant de 38,9 % entre 2010 et 2012 à seulement 25,6 % entre 2019 et 2021, les entreprises étant devenues les principaux moteurs de l'augmentation du nombre de brevets en RP Chine dans presque tous les domaines technologiques liés au cancer.

Graphique E4

Contribution des instituts de recherche aux familles de brevets internationaux liées au cancer dans les centres majeurs d'innovation, 2010 à 2021



*AL, CH, IS, LI, MC, ME, MK, NO, RS, SM, TR, UK

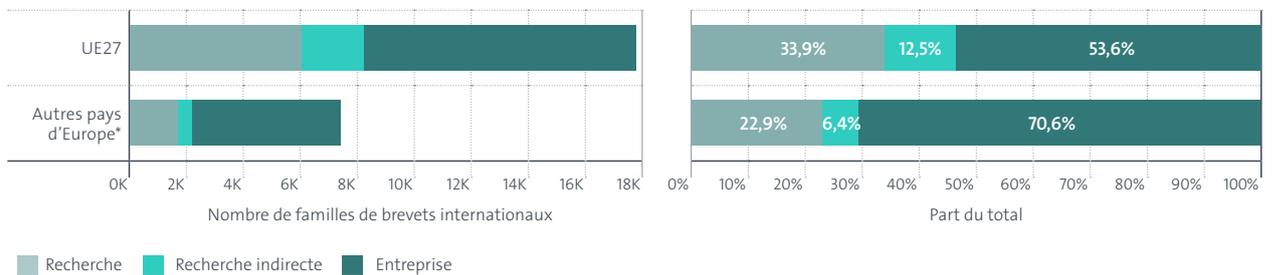
Source : OEB

Au-delà de l'activité directe en matière de brevets, les instituts de recherche européens ont eu une importante influence indirecte. En effet, 12,5 % de l'ensemble des familles de brevets internationaux liées au cancer au sein de l'UE et 6,4 % de l'ensemble des familles de brevets internationaux issues d'autres États membres de l'OEB entre 2010 et 2021 provenaient d'instituts de recherche,

bien que les demandes aient été déposées par des entreprises (graphique E5). En incluant ces contributions, près de la moitié des familles de brevets liées au cancer provenant de demandeurs de l'UE et près de 30 % dans d'autres États membres de l'OEB tirent leur origine des instituts de recherche.

Graphique E5

Contribution directe et indirecte des instituts de recherche européens aux familles de brevets internationaux liées au cancer, 2010 à 2021



*AL, CH, IS, LI, MC, ME, MK, NO, RS, SM, TR, UK

Source : OEB

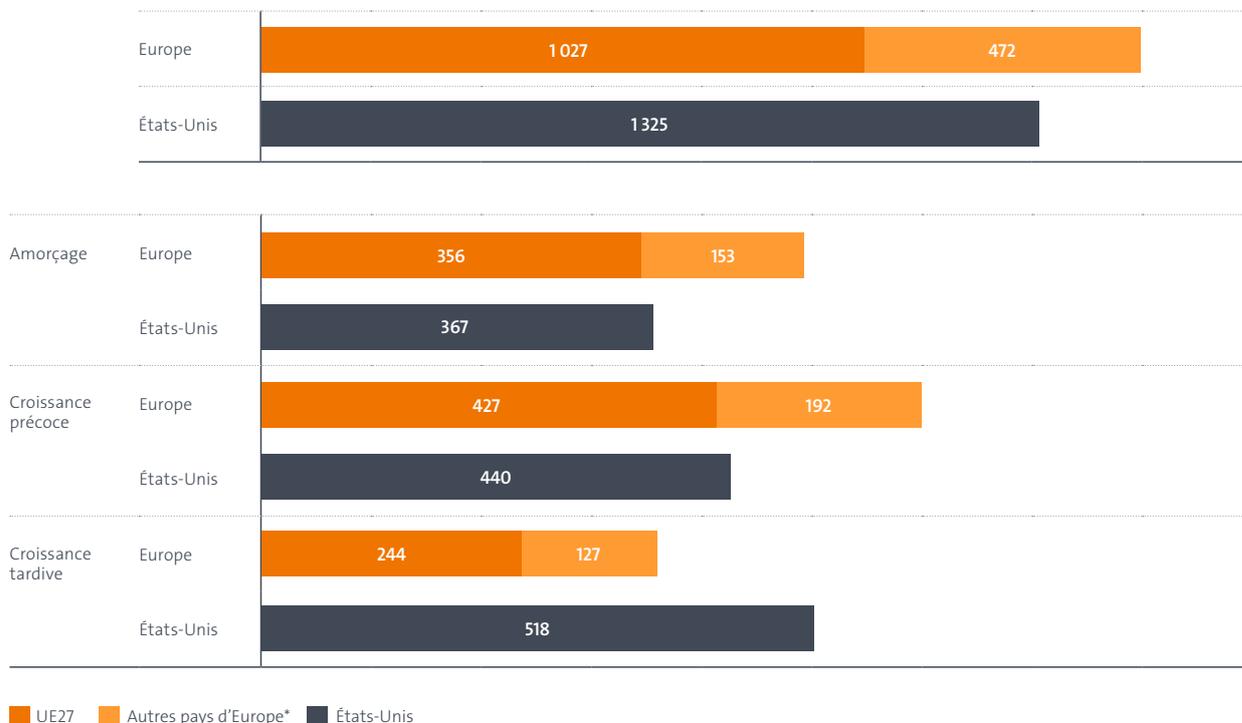
4. Avec près de 1 500 entités, l'Europe accueille un plus grand nombre de start-ups liées au cancer que les États-Unis, mais un nombre moins important de start-ups européennes parviennent à atteindre les derniers stades de croissance

Près de 1 500 start-ups liées au cancer, dont 1 027 au sein de l'UE et 472 supplémentaires dans les autres États membres de l'OEB, ont déposé des demandes de familles de brevets internationaux liées au cancer publiées en 2010 ou après (graphique E6). En comparaison, les États-Unis comptent 1 325 start-ups liées au cancer. Parmi tous les États membres de l'OEB, le Royaume-Uni occupe la première place avec 290 start-ups, tandis que la France est en tête au sein de l'UE avec 246 start-ups, suivie de l'Allemagne avec 208, alors que la Suisse se classe au quatrième rang avec 151.

Cependant, lorsqu'on considère le stade de croissance de ces entreprises, une nette différence apparaît. Alors que l'Europe dépasse nettement les États-Unis en nombre de start-ups dans les phases d'amorçage et de croissance précoce, les États-Unis dépassent de loin l'Europe en ce qui concerne la croissance des start-ups jusqu'à un stade avancé. Près de 40 % des start-ups américaines liées au cancer ont atteint ce stade avancé, contre seulement 24 % au sein de l'UE et légèrement en dessous de 27 % dans les autres États membres de l'OEB. Au sein de l'UE, la plus grande part de start-ups (41,6 %) demeure au stade de croissance précoce, tandis que 34,7 % d'entre elles demeurent encore à la phase d'amorçage, révélant les défis auxquels les start-ups européennes sont confrontées au cours de leur développement.

Graphique E6

Start-ups liées au cancer en Europe et aux États-Unis en fonction du stade de croissance de l'entreprise



* AL, CH, IS, LI, MC, ME, MK, NO, RS, SM, TR, UK

Source : OEB

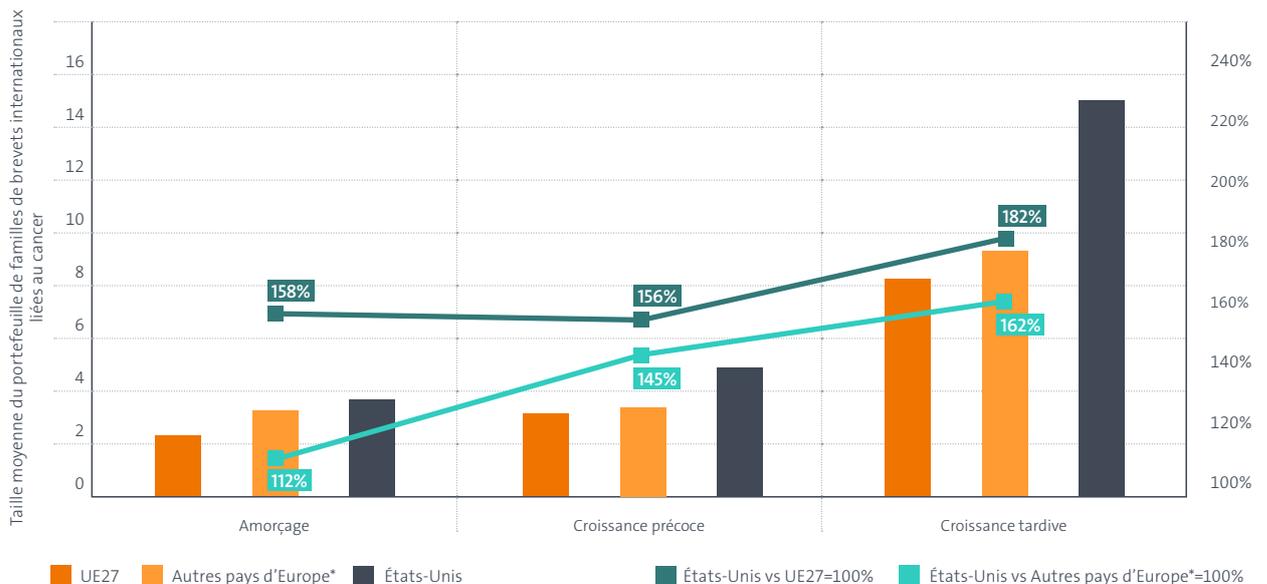
5. Les start-ups américaines détiennent des portefeuilles de brevets nettement plus importants que leurs homologues européens à tous les stades de croissance

Les start-ups américaines possèdent des portefeuilles de brevets liés au cancer nettement plus importants que leurs homologues européens, avec une moyenne de 8,55 familles de brevets internationaux par entreprise, contre 4,07 au sein de l'UE et 4,95 dans les autres États membres de l'OEB (graphique E7). Cette tendance s'applique à tous les stades de croissance : les start-ups américaines en phase de croissance tardive détiennent 82 % de familles

de brevets internationaux de plus que leurs homologues européens, tandis que les portefeuilles des start-ups américaines en phase d'amorçage et de croissance précoce dépassent respectivement de 58 % et 56 % ceux de leurs homologues européens. Les start-ups des autres États membres de l'OEB sont plus performantes que celles de l'UE, mais restent à la traîne par rapport aux États-Unis. Cela pourrait mettre en évidence le renforcement de l'activité en matière de brevets des start-ups américaines et l'exercice des droits de propriété intellectuelle (DPI) de façon stratégique par celles-ci dans le cadre du déploiement de leurs innovations à grande échelle.

Graphique E7

Comparaison du nombre moyen de portefeuilles de familles de brevets internationaux liés au cancer des start-ups américaines et européennes à travers différentes phases de croissance, 2010 à 2024



* AL, CH, IS, LI, MC, ME, MK, NO, RS, SM, TR, UK

Source : OEB

Le rapport peut être téléchargé sur :
epo.org/trends-oncology

© 2025 OEB

ISBN 978-3-89605-387-9

