



OUEST  
**VALORISATION**  
Ressources d'innovation

## Cartographie des compétences

Par les études cliniques, brevets et publications scientifiques

### *Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19*

Responsable Etude : Arnaud TROCHET

Date: 25/05/2020

# Table des matières

## Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19

- **Introduction**
  - SCOPE et objectifs de la cartographie des compétences
- **Les études cliniques au niveau mondial**
  - Couverture géographique des études cliniques dans le monde
  - Classement des principaux sponsor/collaborators au niveau mondial
  - Classement des principaux sponsor/collaborators industriels au niveau mondial
  - Classement des principales « DRUG INTERVENTIONS » au niveau mondial
- **Cartographie brevets au niveau mondial**
  - Evolution temporelle des publications de dépôts prioritaires de demandes de brevets
  - Couverture géographique – Localisation de la Recherche & Développement (R&D)
  - Classement des principaux déposants/titulaires au niveau mondial
  - Domaines technologiques et Sous-domaines techniques
  - Grappes de concepts technologiques
- **Cartographie publications scientifiques au niveau mondial**
  - Evolution temporelle des publications scientifiques au niveau mondial
  - Nuage de concepts/mots clefs de la production scientifique dans le monde
  - Répartition des documents scientifiques au niveau mondial suivant domaines thématiques et type de document
  - Couverture géographique de la recherche scientifique au niveau mondial
  - Classement des principales affiliations au niveau mondial
  - Classement des principaux auteurs au niveau mondial
  - Classement des principaux "funding sponsors" au niveau mondial
- **Cartographie publications scientifiques en France**
  - Evolution temporelle des publications scientifiques en France
  - Nuage de concepts/mots clefs de la production scientifique en France
  - Répartition des documents scientifiques en FRANCE suivant domaines thématiques et type de document
  - Couverture géographique des collaborations avec la recherche scientifique française
  - Classement des principales affiliations en France
  - Classement des principaux auteurs en France
  - Classement des principaux "funding sponsors" en France



# INTRODUCTION

## SCOPE et objectifs de la cartographie des compétences

Ce rapport dresse une vision globale au 20 mai 2020 des *études cliniques*, de la *production technologique* (demandes de brevets) et de la *production scientifique* (publications scientifiques) **dans le monde et en France** en lien uniquement avec le **coronavirus SARS-CoV-2** et la **maladie à coronavirus 2019 (COVID-19)**.

De l'innovation entres autres autour des masques de protection, de lunettes de désembuage, aux kits de diagnostics, de l'usage de l'intelligence artificielle pour prédiction d'une situation épidémique, aux futurs développements d'agents thérapeutiques et de vaccins contre les coronavirus humains, autant de technologies, d'innovations et de compétences scientifiques mobilisées pour tout type d'application sont abordées dans cette étude.

Les informations fournies à titre indicatif dans ce rapport permettent d'identifier et d'évaluer la mobilisation de la recherche et développement pour toutes applications au niveau mondial et français de par:

- le volume d'études cliniques menées, de documents technologiques et scientifiques édités
- l'identification des principaux acteurs académiques et industriels et
- l'identification des principaux « experts » mobilisés sur de la recherche et développement en lien avec le SARS-CoV-2 et le COVID-19.

Il est à noter que les statistiques présentés dans ce document sont issues des informations extraites des bases de données d'études cliniques (ClinicalTrials.gov), de demandes de brevets/brevets (ORBIT-QUESTEL) et de publications scientifiques (SCOPUS-ELSEVIER).





# Les études cliniques Au niveau mondial

*Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19*





# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19

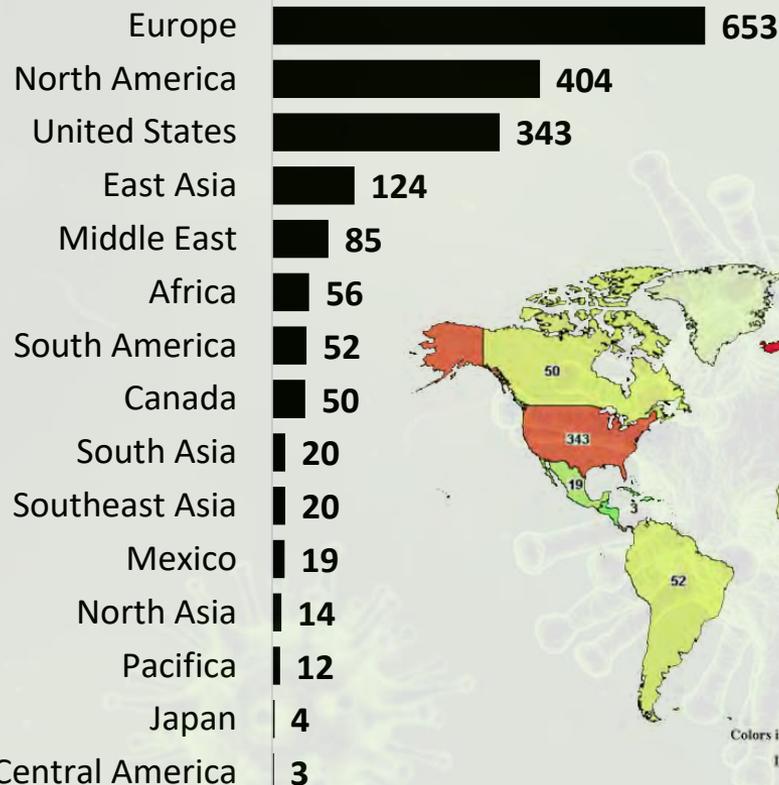
## Couverture géographique des études cliniques dans le monde

La figure ci-dessous montre la répartition géographique (régions du monde et des principaux pays) suivant le nombre d'études cliniques relatives au domaine. La taille des barres représente le nombre d'études cliniques par région et par pays.

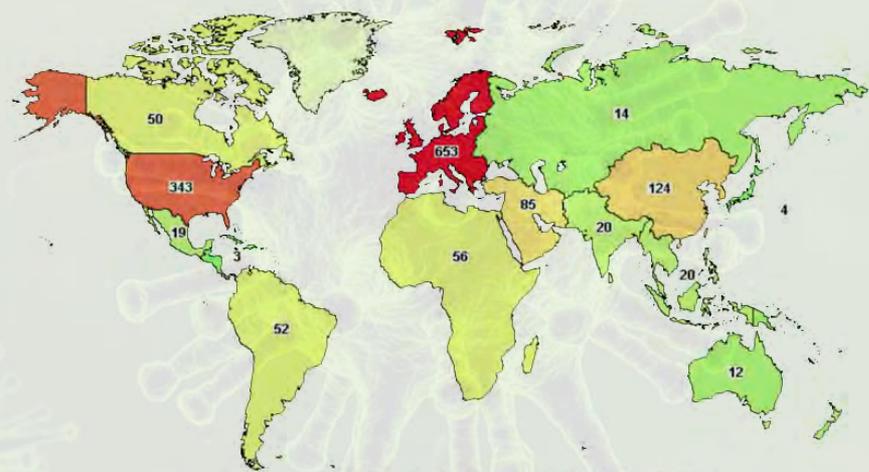
**1 687**  
études cliniques dans le monde  
(20/05/2020)

### Localisation des études cliniques dans le monde

#### Par région



#### Par pays





# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19

## Classement des principaux sponsor/collaborators au niveau mondial

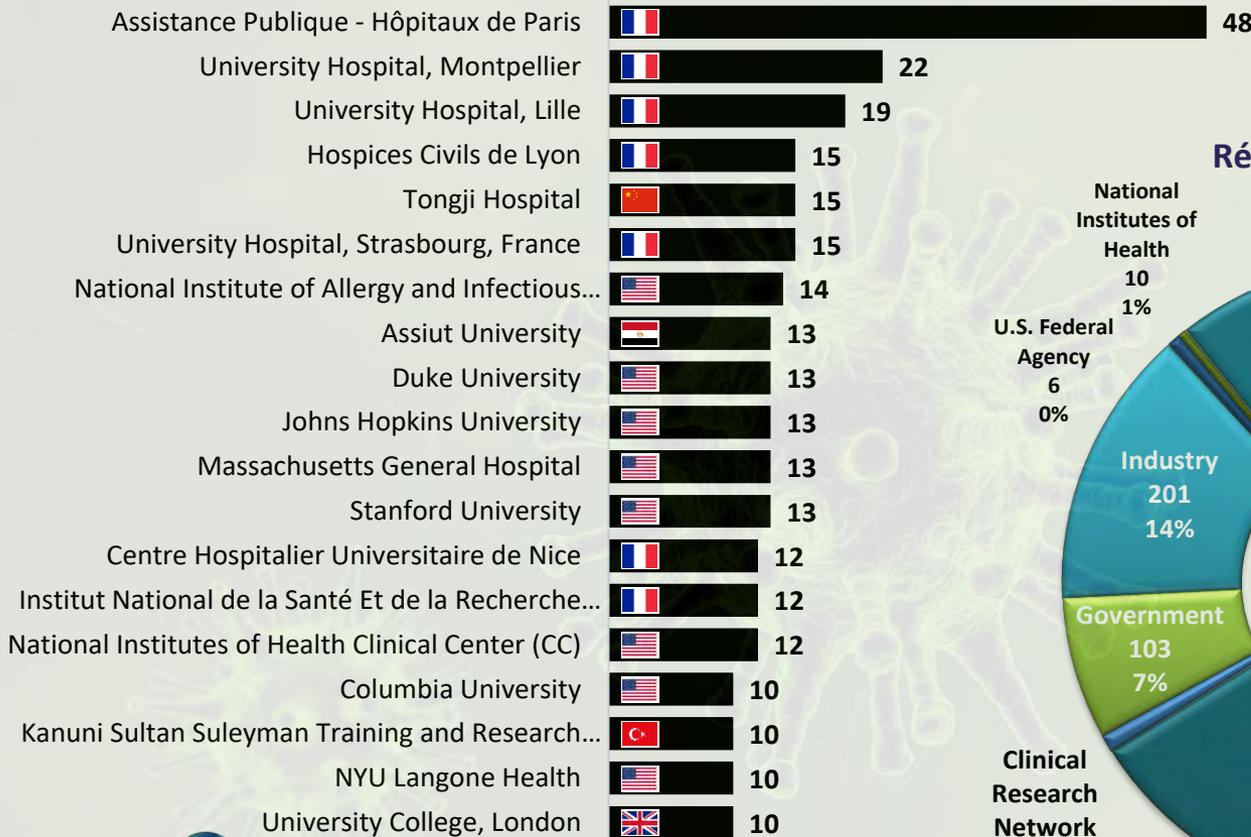
La figure ci-dessous montre la répartition des principaux sponsor/collaborators au niveau mondial suivant le nombre d'études cliniques diligentées sur le domaine. La taille des barres représente le nombre d'études cliniques comptabilisées pour chaque sponsor/collaborator.

**1 687**  
études cliniques dans le monde  
(20/05/2020)

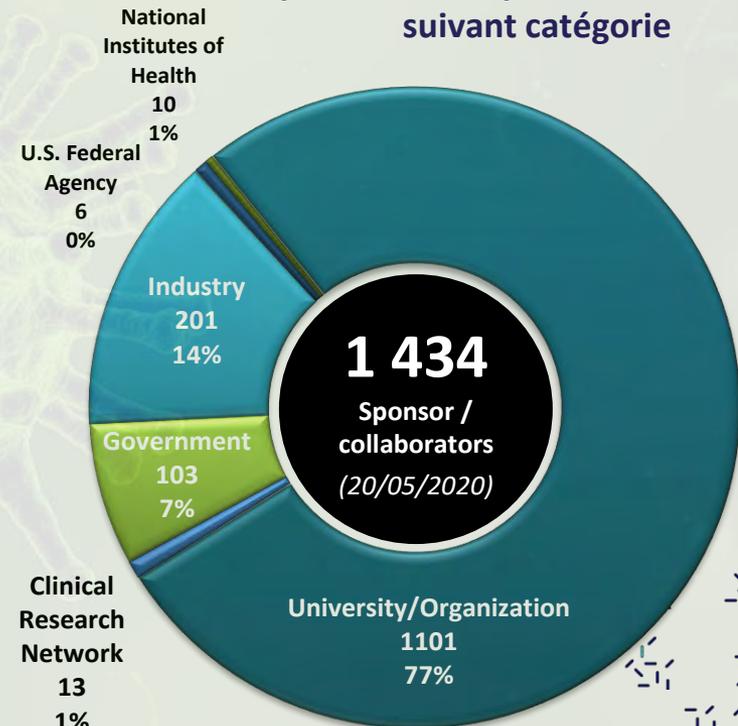
## Les principaux sponsors/collaborators d'études cliniques dans le monde

Classement suivant nombre d'études cliniques

Nombre d'études cliniques



## Répartition des sponsor/collaborators suivant catégorie





# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19

## Classement des principaux sponsor/collaborators industriels au niveau mondial

La figure ci-dessous montre la répartition des principaux sponsor/collaborators industriels au niveau mondial suivant le nombre d'études cliniques diligentées sur le domaine. La taille des barres représente le nombre d'études cliniques comptabilisées pour chaque sponsor/collaborator industriel.

**1 687**  
études cliniques dans le monde  
(20/05/2020)

## Les principaux sponsors/collaborators industriels d'études cliniques dans le monde

Classement suivant nombre d'études cliniques

Nombre d'études cliniques



**201**  
Sponsor / collaborators industriels  
(20/05/2020)

Soit 253 études cliniques menées dans le monde par un industriel sur le domaine



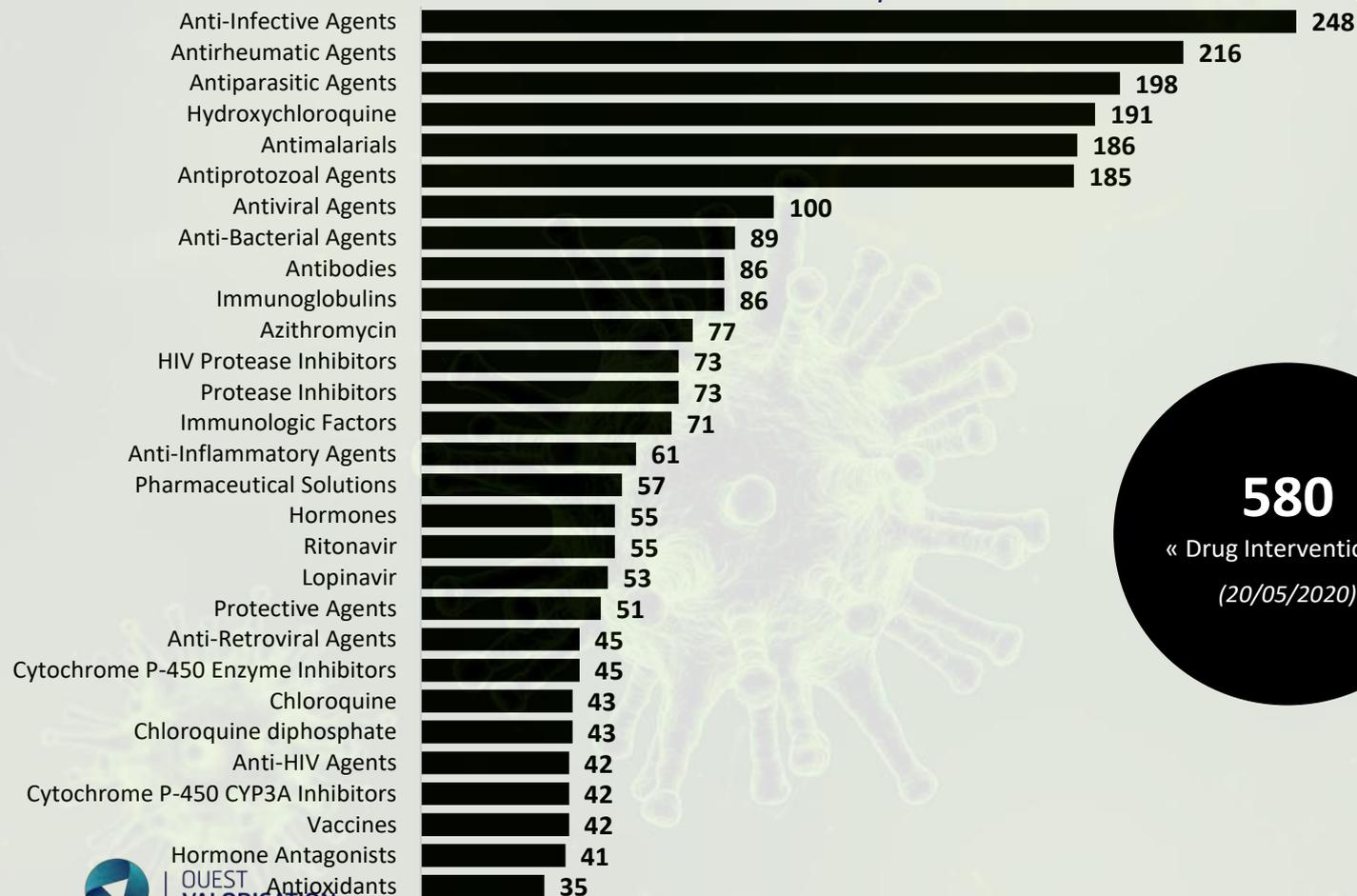
# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19

## Classement des principales « DRUG INTERVENTIONS » au niveau mondial

La figure ci-dessous montre la répartition des principales «drug interventions» au niveau mondial suivant le nombre d'études cliniques diligentées sur le domaine. La taille des barres représente le nombre d'études cliniques comptabilisées pour chaque «drug intervention» .

### Les principales « DRUG INTERVENTIONS » d'études cliniques dans le monde

*Classement suivant nombre d'études cliniques*



**1 687**  
études cliniques dans le monde  
(20/05/2020)

**580**  
« Drug Interventions »  
(20/05/2020)



26/05/2020



# Cartographie brevets

## Au niveau mondial

### *Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19*

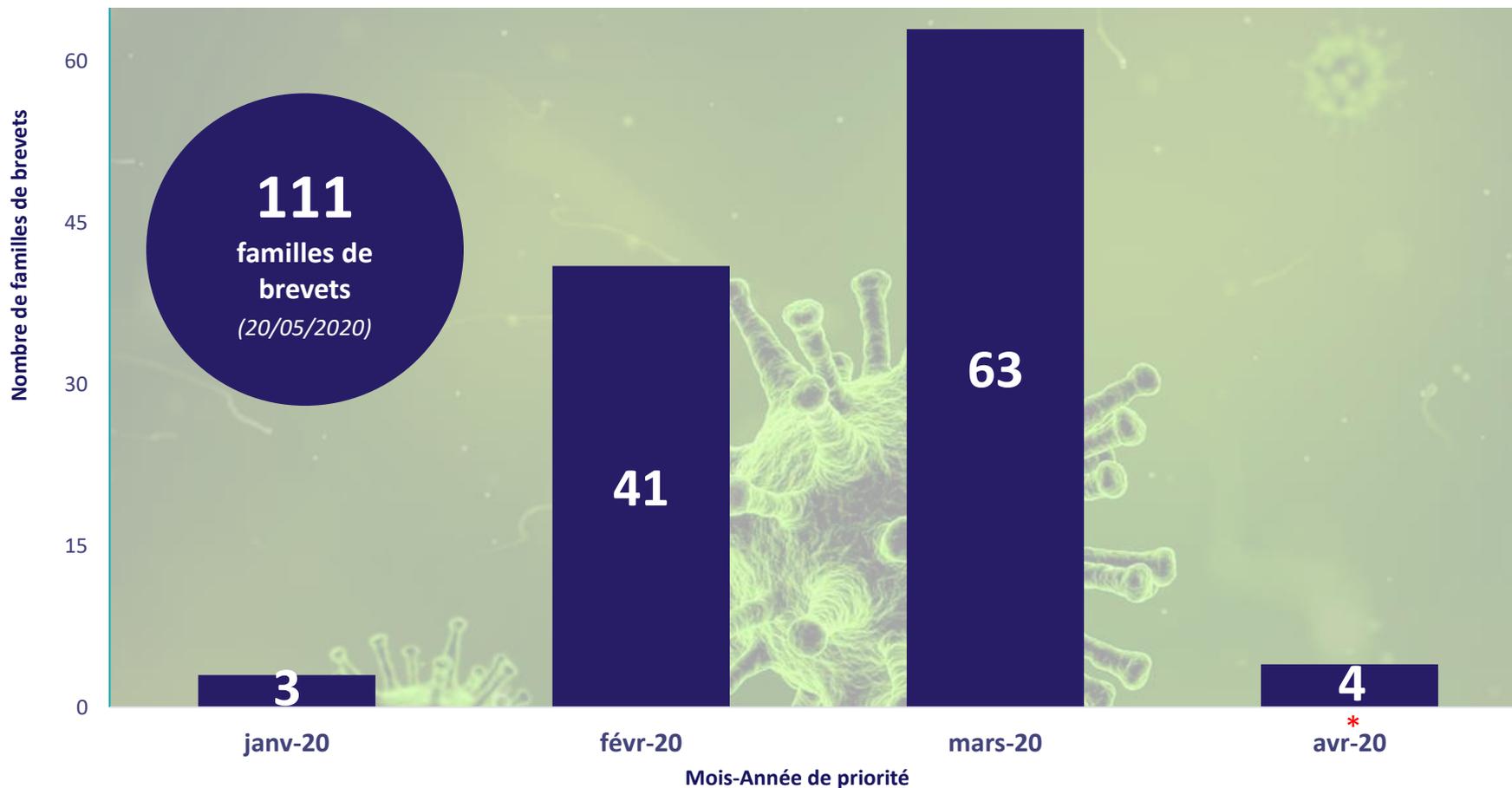
# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19



## Evolution temporelle des publications de dépôts prioritaires de demandes de brevets

Ce graphique illustre l'évolution temporelle des dépôts prioritaires de demandes de brevets et permet de caractériser la dynamique de l'innovation au niveau mondial. Le mois - année de de priorité correspond à l'année de dépôt de la première priorité de la famille de brevets.

Une famille de brevets se définit comme un ensemble de brevets (brevets prioritaires + extensions) déposés dans divers pays pour protéger une même invention.





# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19

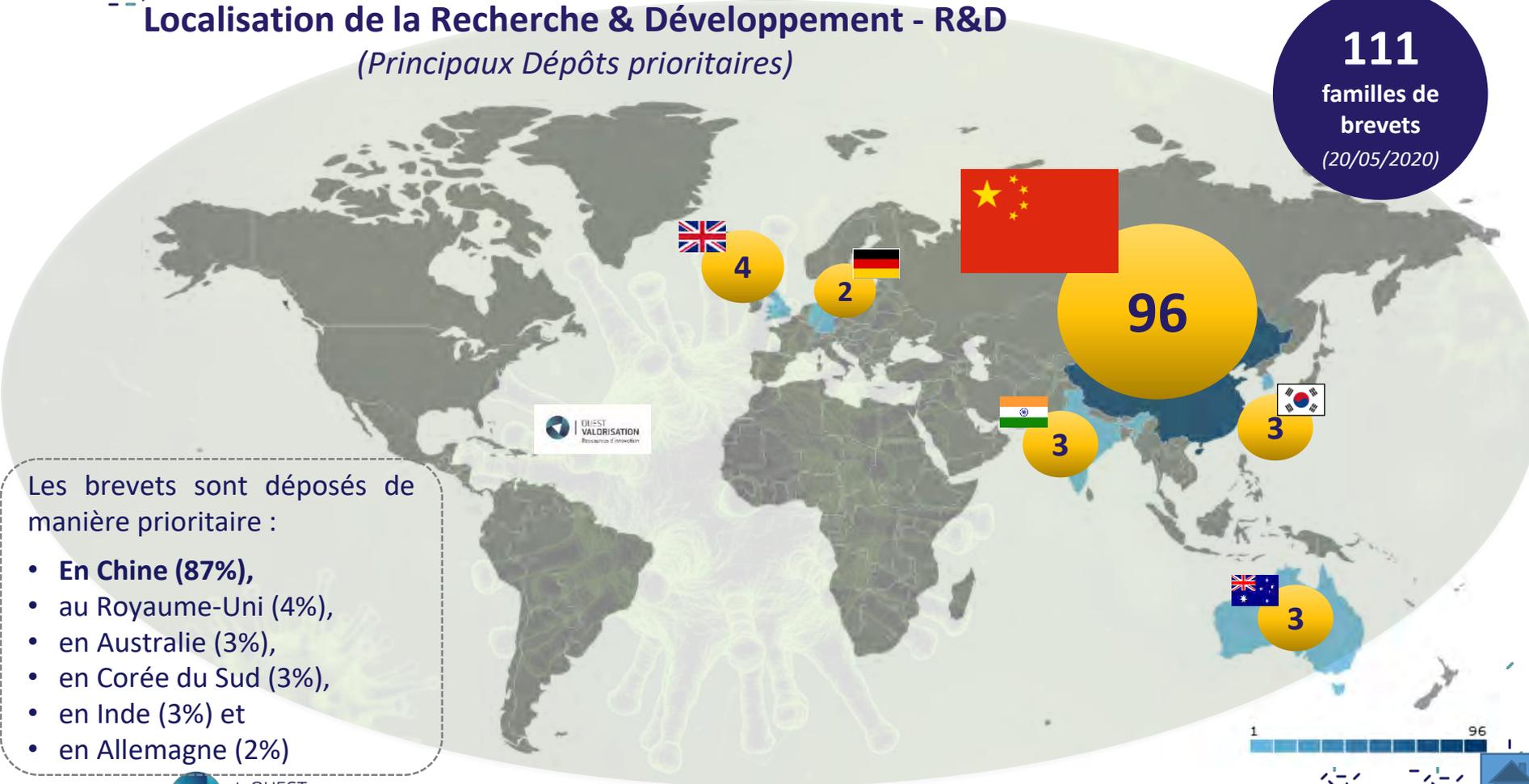
## Couverture géographique – Localisation de la Recherche & Développement (R&D)

La figure ci-dessous montre la répartition géographique des principaux pays prioritaires et fourni une indication de l'endroit où la R&D dans le domaine est originaire. La taille des bulles représente le nombre de dépôts de brevets prioritaires par pays (ou office de brevets).

### Localisation de la Recherche & Développement - R&D

*(Principaux Dépôts prioritaires)*

**111**  
familles de brevets  
(20/05/2020)



Les brevets sont déposés de manière prioritaire :

- **En Chine (87%),**
- au Royaume-Uni (4%),
- en Australie (3%),
- en Corée du Sud (3%),
- en Inde (3%) et
- en Allemagne (2%)



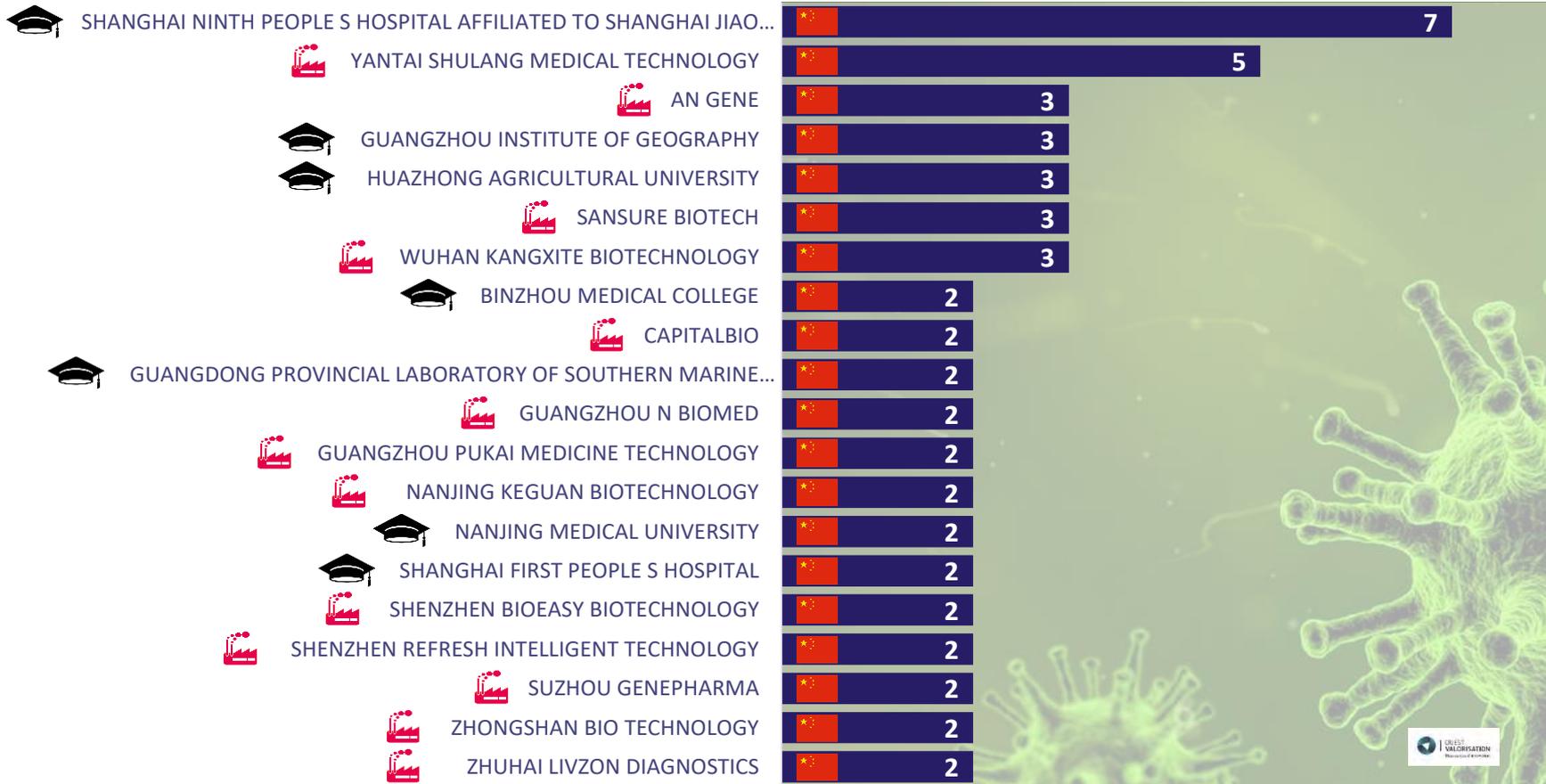
# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19

## Classement des principaux déposants/titulaires au niveau mondial

La figure ci-dessous montre la répartition des principaux déposants au niveau mondial suivant le nombre de familles de brevets. La taille des barres représente le nombre de familles de brevets pour chacun des déposants.

**111**  
familles de brevets  
(20/05/2020)

Nombre de familles de brevets



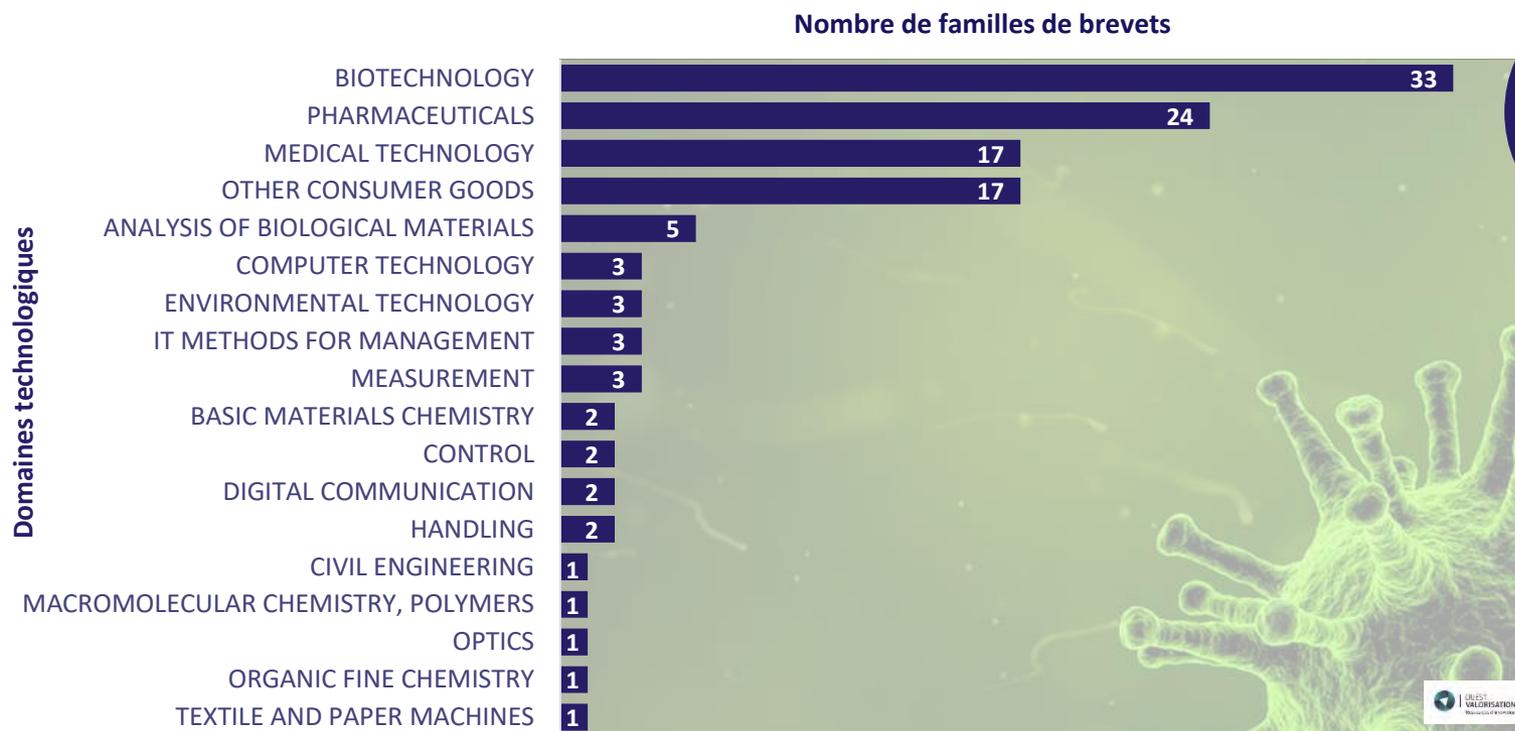
# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19



## Domaines technologiques

Cette représentation est une visualisation de la base de brevets basée sur les codes CIB contenus dans ces brevets. La Classification Internationale des brevets a en effet fait l'objet d'un travail de regroupement en 35 domaines technologiques qui sont représentés ici.

Ce graphique permet d'analyser la structure globale des brevets dans un domaine. Dans le cas de l'analyse d'un domaine technique qui peut avoir de multiples domaines d'application, cela peut être un bon moyen d'identifier les applications potentielles que les brevets déjà déposés peuvent viser.



**111**

**familles de brevets**

(20/05/2020)

Note: Les catégorisations par domaine technologique se basent sur des regroupements de codes CIB, les brevets peuvent donc apparaître dans plusieurs catégories différentes.

# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19

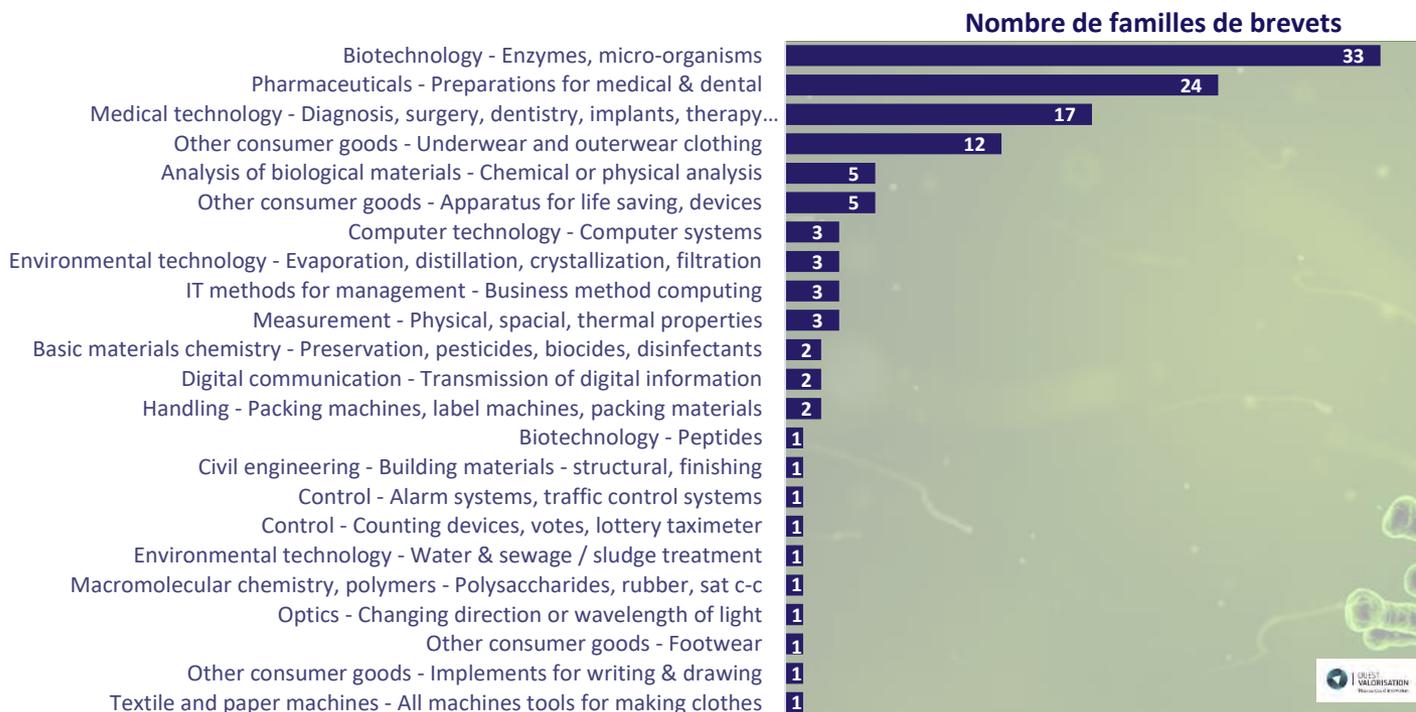


## Sous-domaines techniques

Cette représentation est une visualisation de la base de brevets basée sur les codes CIB (Classification Internationale des Brevets) contenus dans ces brevets. La Classification Internationale des brevets a en effet fait l'objet d'un travail de regroupement en 177 sous domaines technologiques qui sont représentés ici.

Ce graphique permet d'analyser la structure globale des brevets dans un domaine. Dans le cas de l'analyse d'un domaine technique qui peut avoir de multiples domaines d'application, cela peut être un bon moyen d'identifier les applications potentielles que les brevets déjà déposés peuvent viser.

Sous-domaines techniques



**111**  
familles de brevets  
(20/05/2020)

Note: Les catégorisations par sous domaine technologique se basent sur des regroupements de codes CIB, les brevets peuvent donc apparaître dans plusieurs catégories différentes. Il s'agit d'un regroupement plus fin des domaines technologiques.





# Cartographie publications scientifiques

## Au niveau mondial

### *Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19*

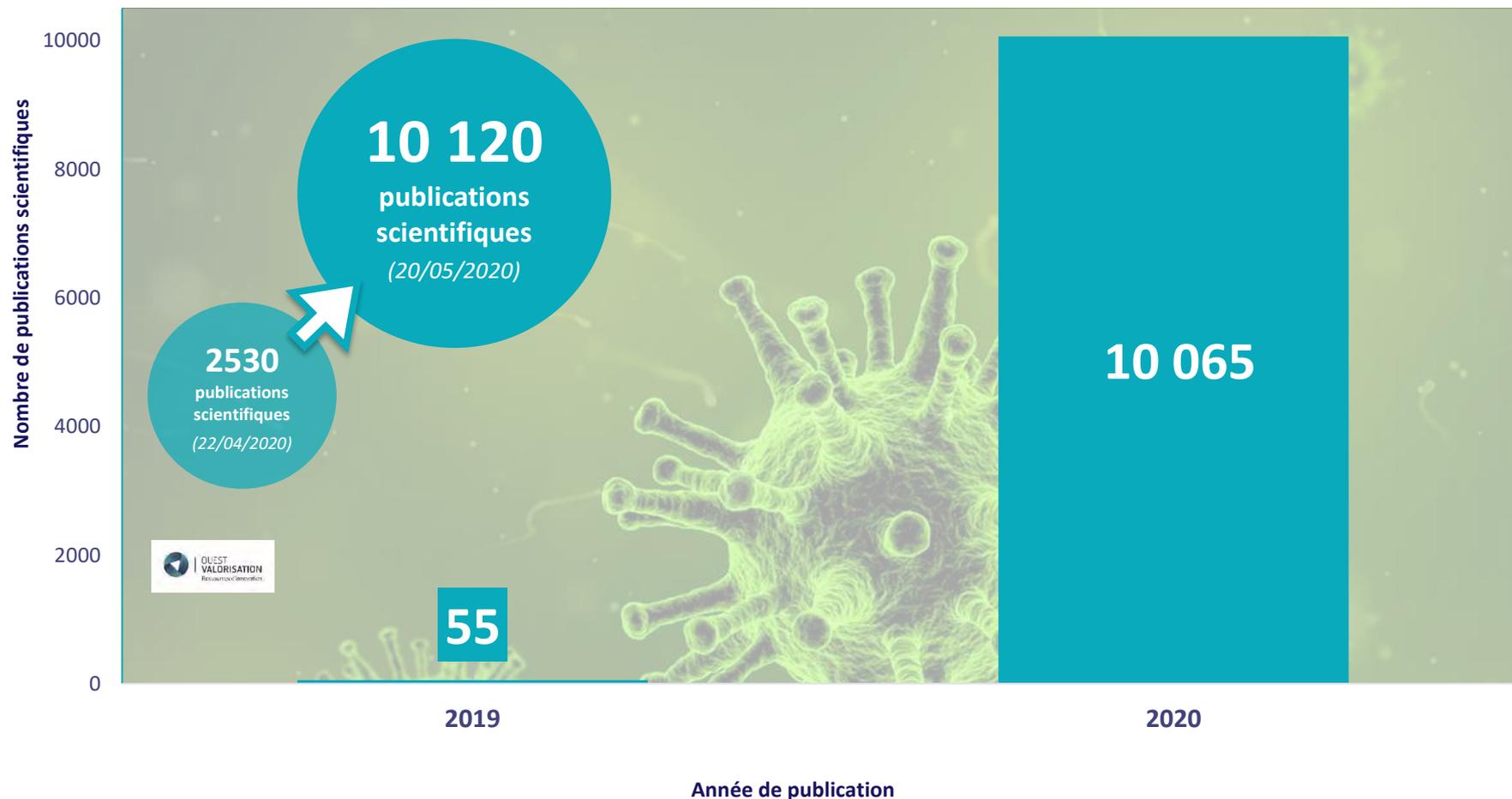


# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19



## Evolution temporelle des publications scientifiques au niveau mondial

Ce graphique illustre l'évolution temporelle des publications scientifiques et permet de caractériser la dynamique de la production scientifique au niveau mondial.



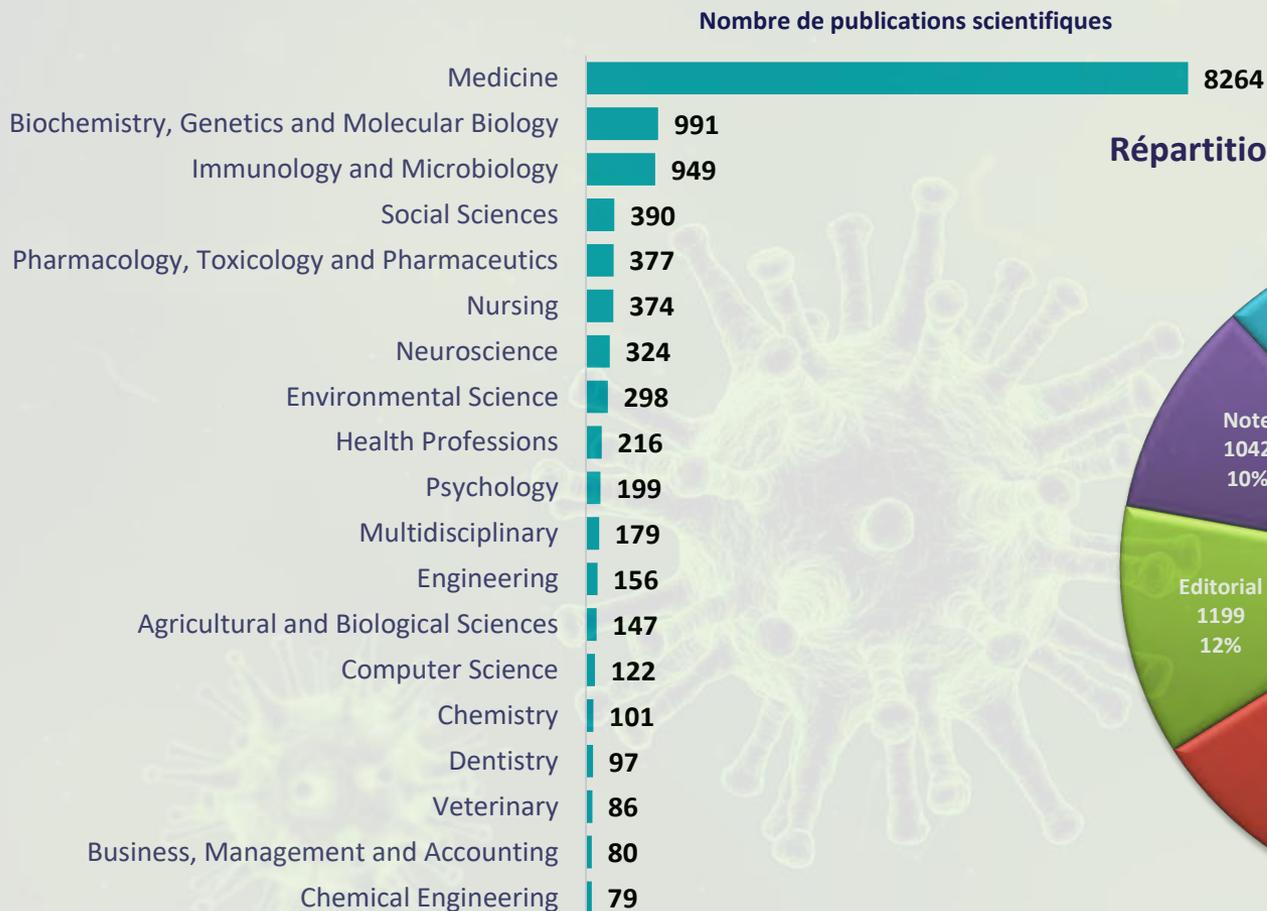


# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19

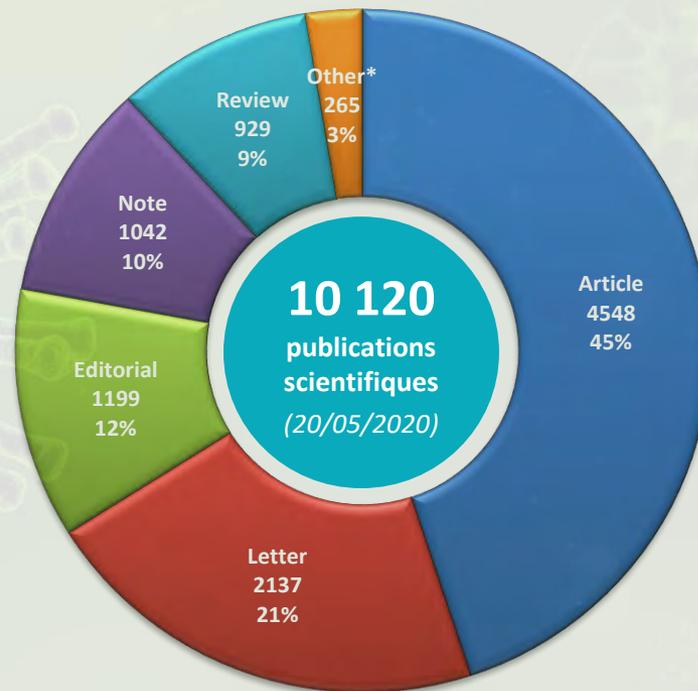
Répartition des documents scientifiques au niveau mondial suivant domaines thématiques et type de document



## Répartition des documents suivant « Domaines thématiques »



## Répartition des documents suivant le type de document



\*Other: Short Survey, Erratum, Conference Paper, Book Chapter, Data Paper.



# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19

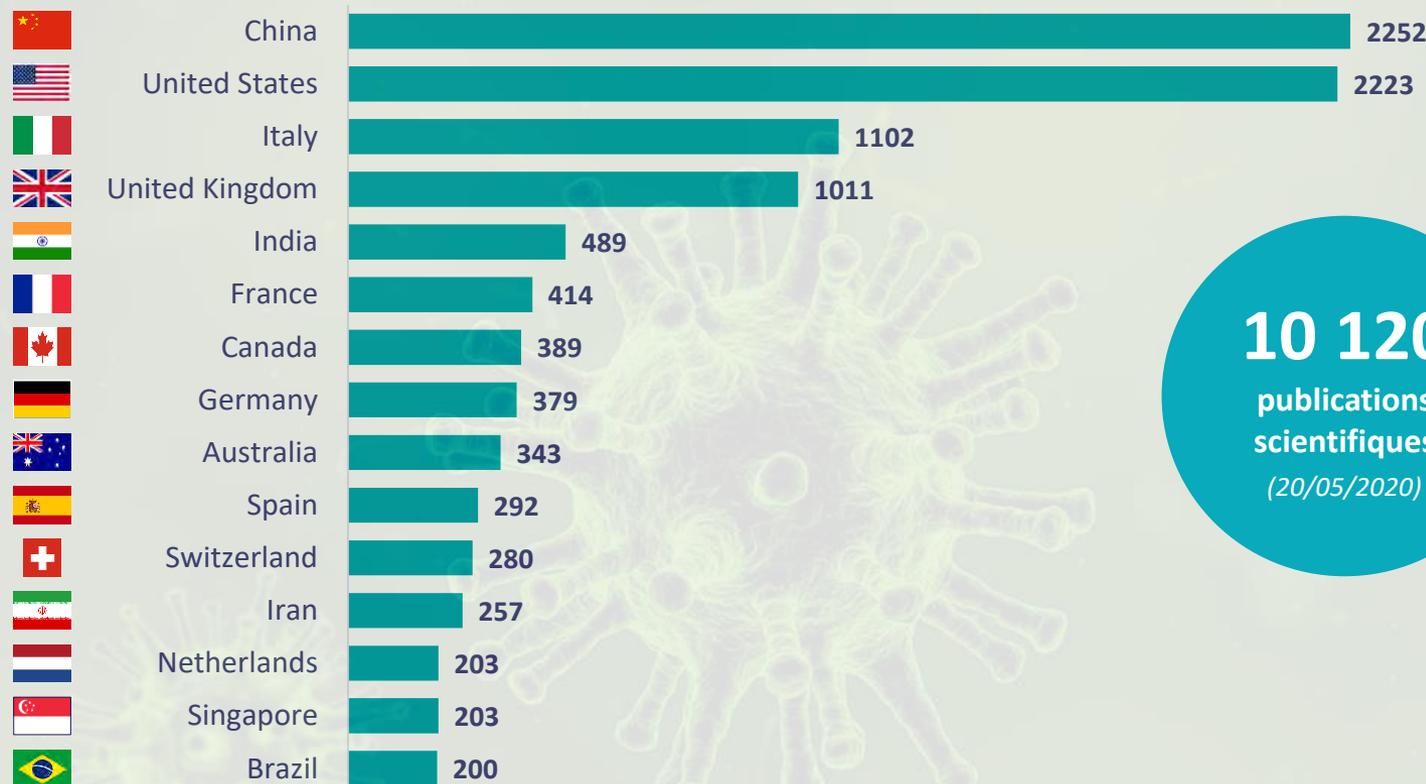


## Couverture géographique de la recherche scientifique au niveau mondial

La figure ci-dessous montre la répartition géographique de la production scientifique au niveau mondial et fourni une indication sur les pays les plus prolifiques suivant le nombre de publications scientifiques sur le domaine. La taille des barres représente le nombre publications scientifiques éditées suivant la nationalité des affiliations.

### Localisation de la recherche scientifique dans le monde

TOP 15 des pays suivant nombre de publications scientifiques



# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19

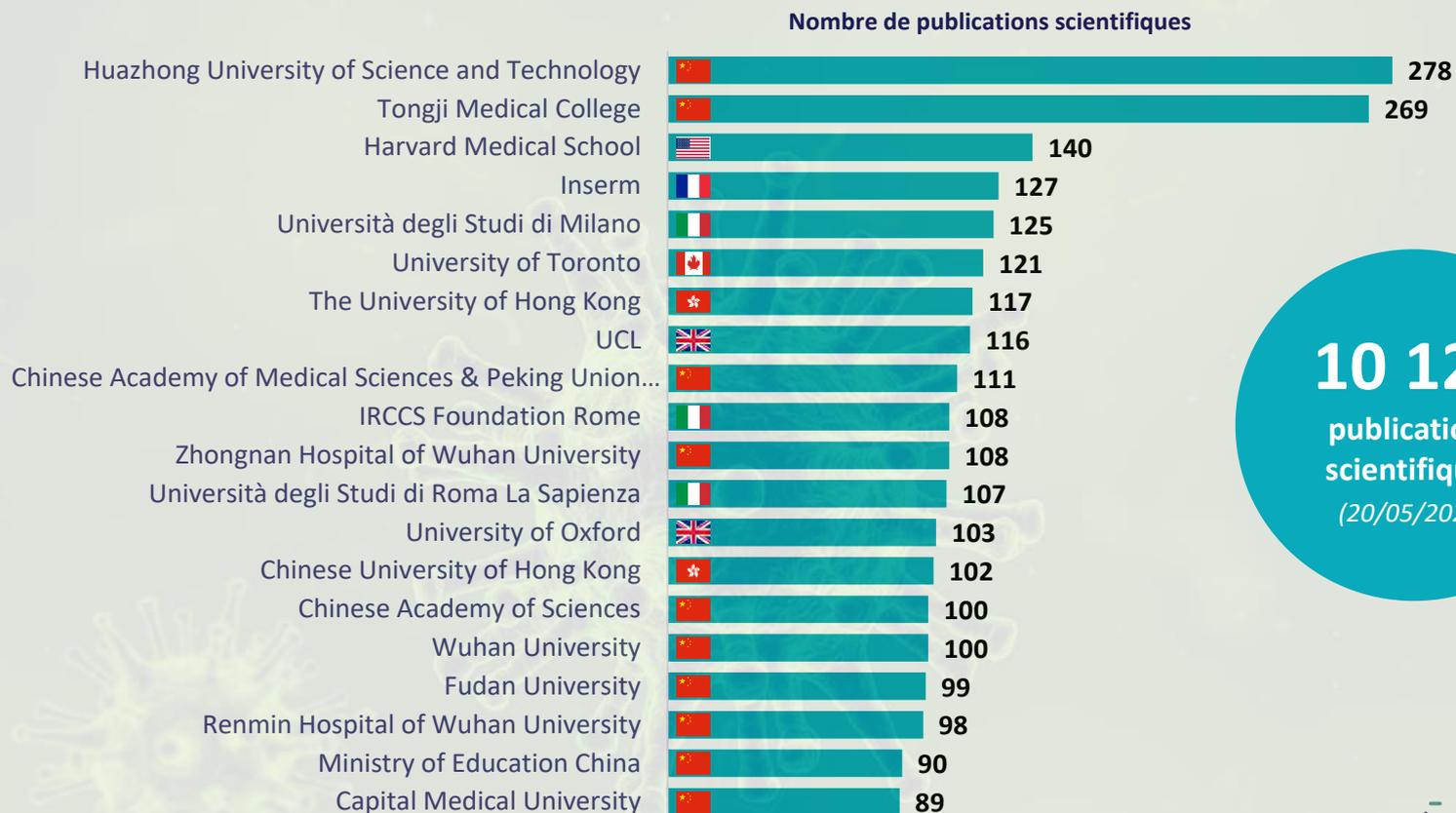
## Classement des principales affiliations au niveau mondial



La figure ci-dessous montre la répartition des principales affiliations au niveau mondial suivant le nombre de publications scientifiques sur le domaine. La taille des barres représente le nombre publications scientifiques éditées pour chaque affiliation.

### Les principaux établissements de la recherche scientifique dans le monde

*Classement des 20 principales affiliations suivant nombre de publications scientifiques*



# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19



## Classement des principaux auteurs au niveau mondial

La figure ci-dessous montre le classement des principaux auteurs au niveau mondial suivant le nombre de publications scientifiques sur le domaine. La taille des barres représente le nombre publications scientifiques éditées pour chaque auteur.

### Les principaux auteurs / contributeurs dans le monde

Classement des principaux auteurs suivant nombre de publications scientifiques sur le domaine



# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19



## Classement des principaux "funding sponsors" au niveau mondial

La figure ci-dessous montre le classement des principaux "funding sponsors" au niveau mondial suivant le nombre de publications scientifiques sur le domaine. La taille des barres représente le nombre publications scientifiques pour chaque "funding sponsor".

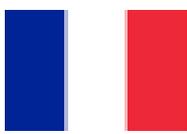
### Les principaux "funding sponsors" de la recherche scientifique dans le monde

Classement des principaux "funding sponsors" suivant le nombre de publications scientifiques sur le domaine

Nombre de publications scientifiques



**10 120**  
publications  
scientifiques  
(20/05/2020)



# Cartographie publications scientifiques

En France

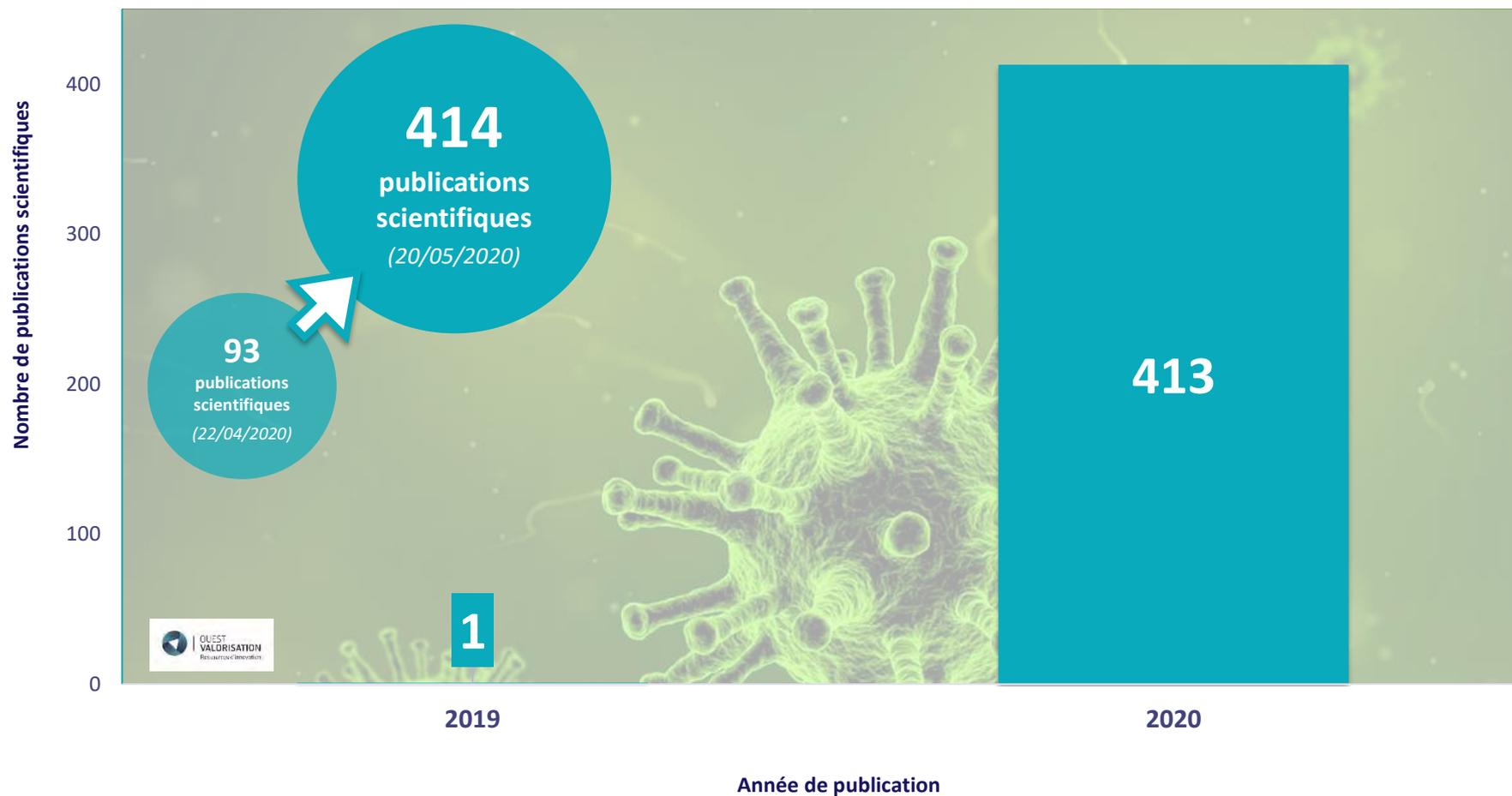
*Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19*



# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19

## Evolution temporelle des publications scientifiques en France

Ce graphique illustre l'évolution temporelle des publications scientifiques et permet de caractériser la dynamique de la production scientifique en France.

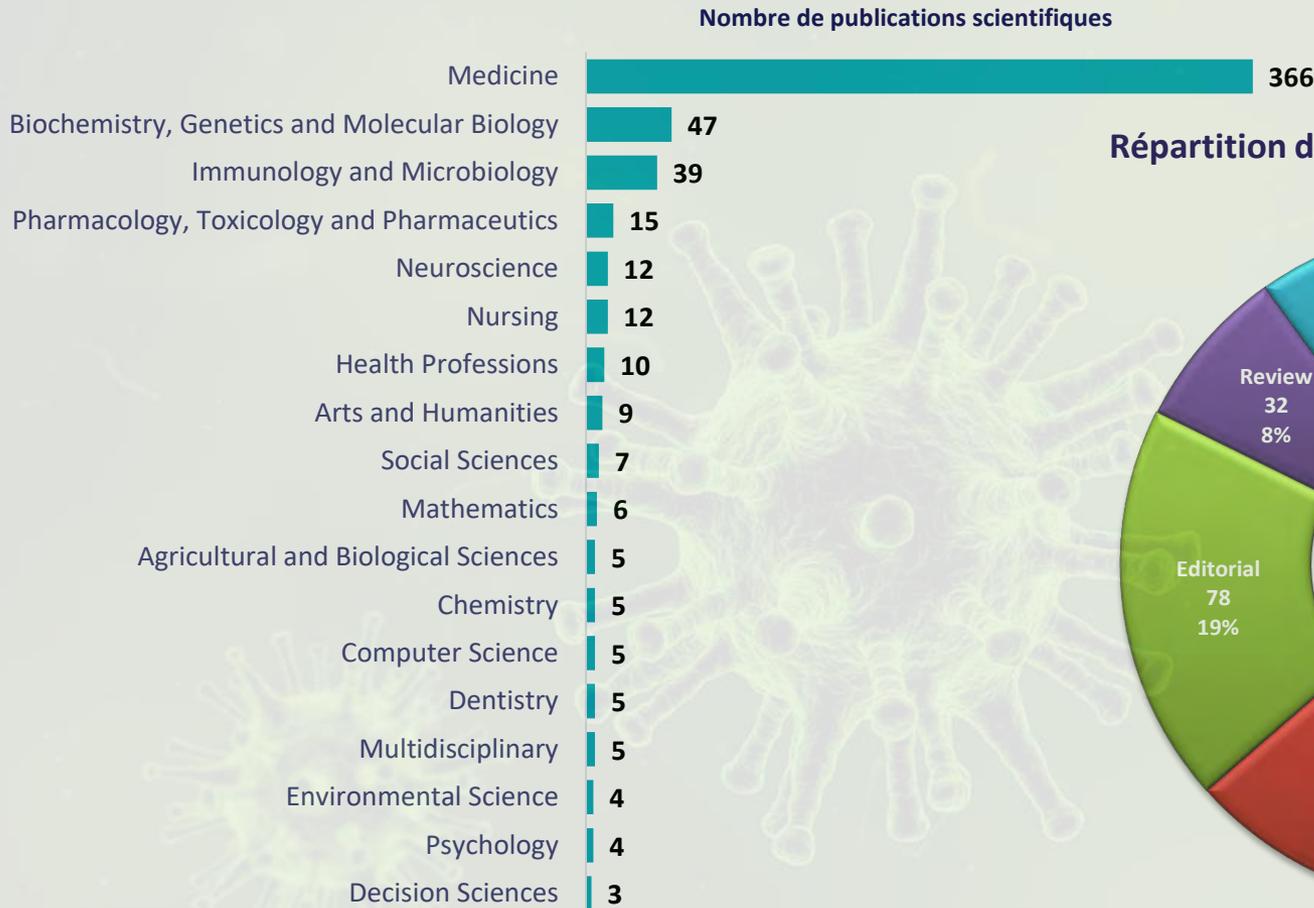




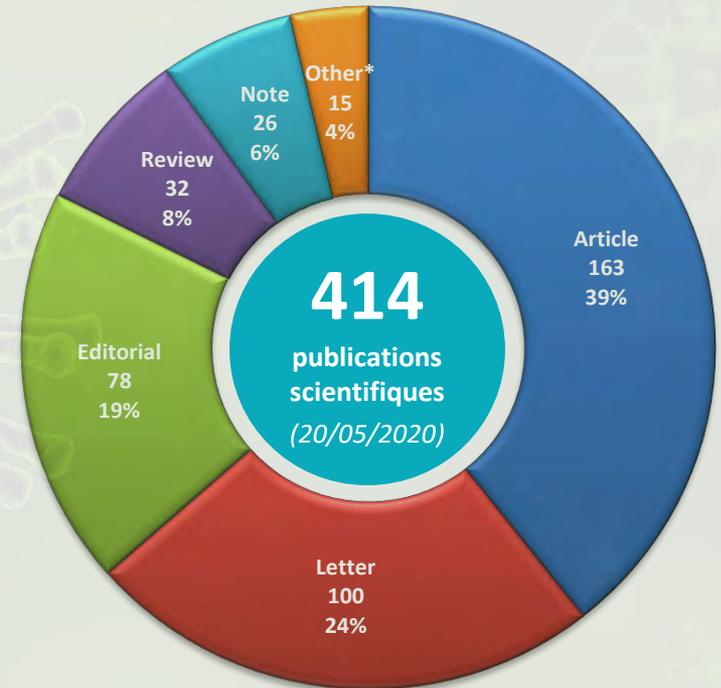
# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19

Répartition des documents scientifiques en FRANCE suivant domaines thématiques et type de document

## Répartition des documents suivant « Domaines thématiques »



## Répartition des documents suivant le type de document



\*Other: Short Survey, Book Chapter, Conference Paper, Data Paper.



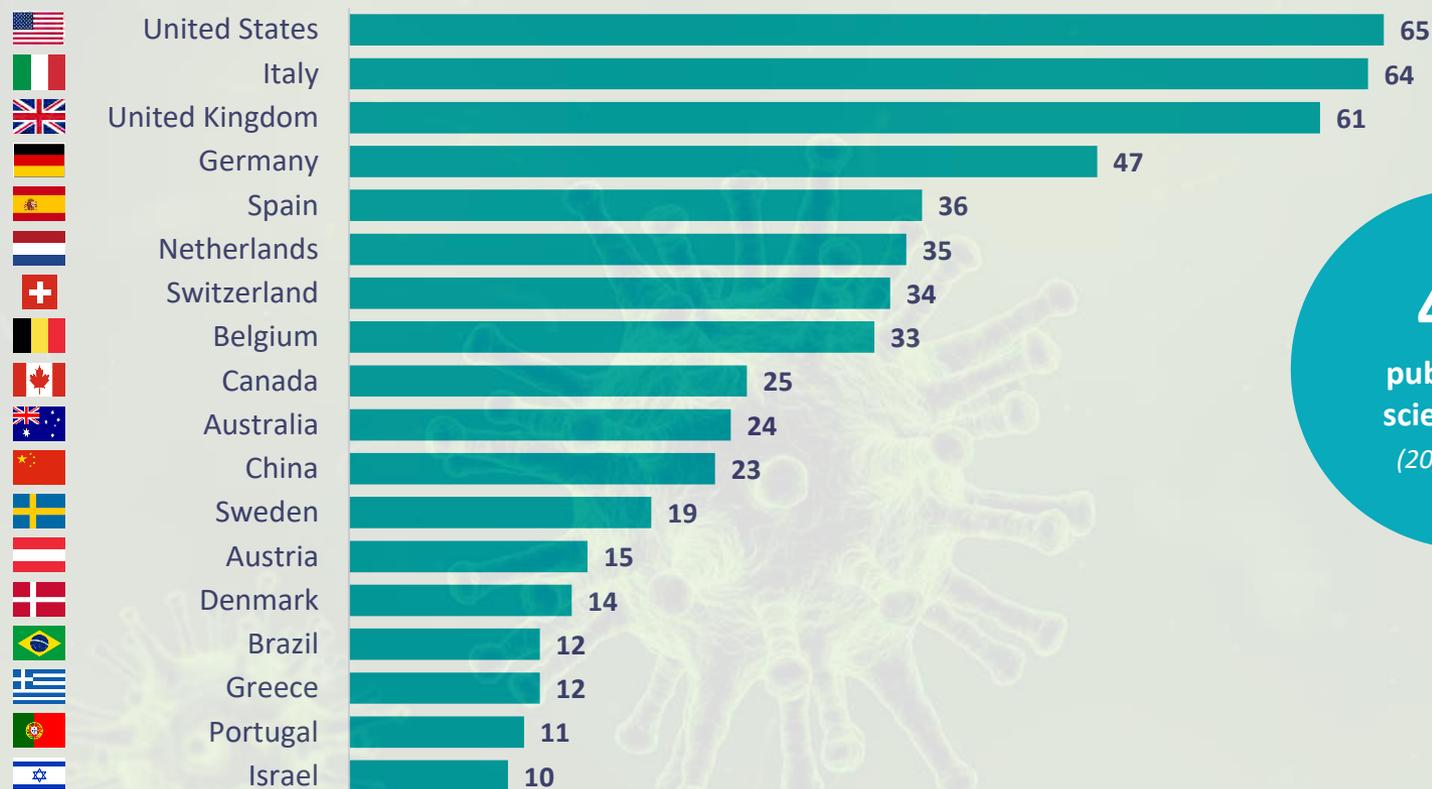
# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19

## Couverture géographique des collaborations avec la recherche scientifique française

La figure ci-dessous montre la répartition géographique de la co-production scientifique avec au moins un organisme (public ou privé) français et fourni une indication sur la nationalité des affiliations co-publiant le plus sur le domaine avec l'écosystème institutionnel et privé de la recherche scientifique française. La taille des barres représente le nombre co-publications scientifiques éditées suivant la nationalité des affiliations avec un organisme français.

### Couverture géographique des collaborations avec la recherche scientifique française

*Classement des pays suivant nombre de publications scientifiques*



**414**  
publications  
scientifiques  
(20/05/2020)

# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19

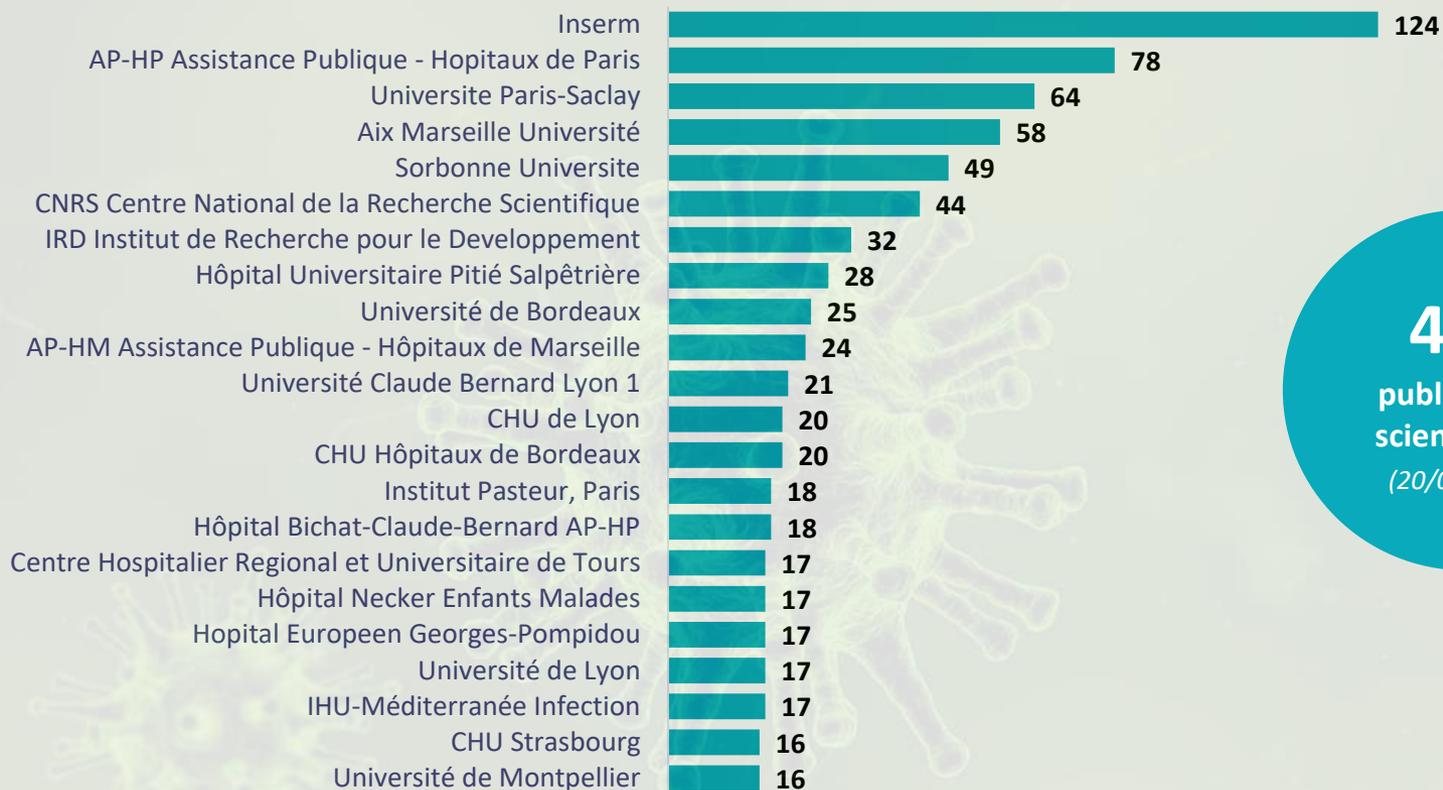
## Classement des principales affiliations en France

La figure ci-dessous montre la répartition des principales affiliations en France suivant le nombre de publications scientifiques sur le domaine. La taille des barres représente le nombre publications scientifiques éditées pour chaque affiliation.

### Les principaux établissements en France

*Classement des principales affiliations suivant nombre de publications scientifiques*

Nombre de publications scientifiques



**414**  
publications  
scientifiques  
(20/05/2020)

# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19

## Classement des principaux auteurs en France

La figure ci-dessous montre le classement des principaux auteurs en France suivant le nombre de publications scientifiques sur le domaine. La taille des barres représente le nombre publications scientifiques éditées pour chaque auteur.

### Les principaux auteurs / contributeurs en France

Classement des principaux auteurs suivant nombre de publications scientifiques sur le domaine



414

publications  
scientifiques  
(20/05/2020)

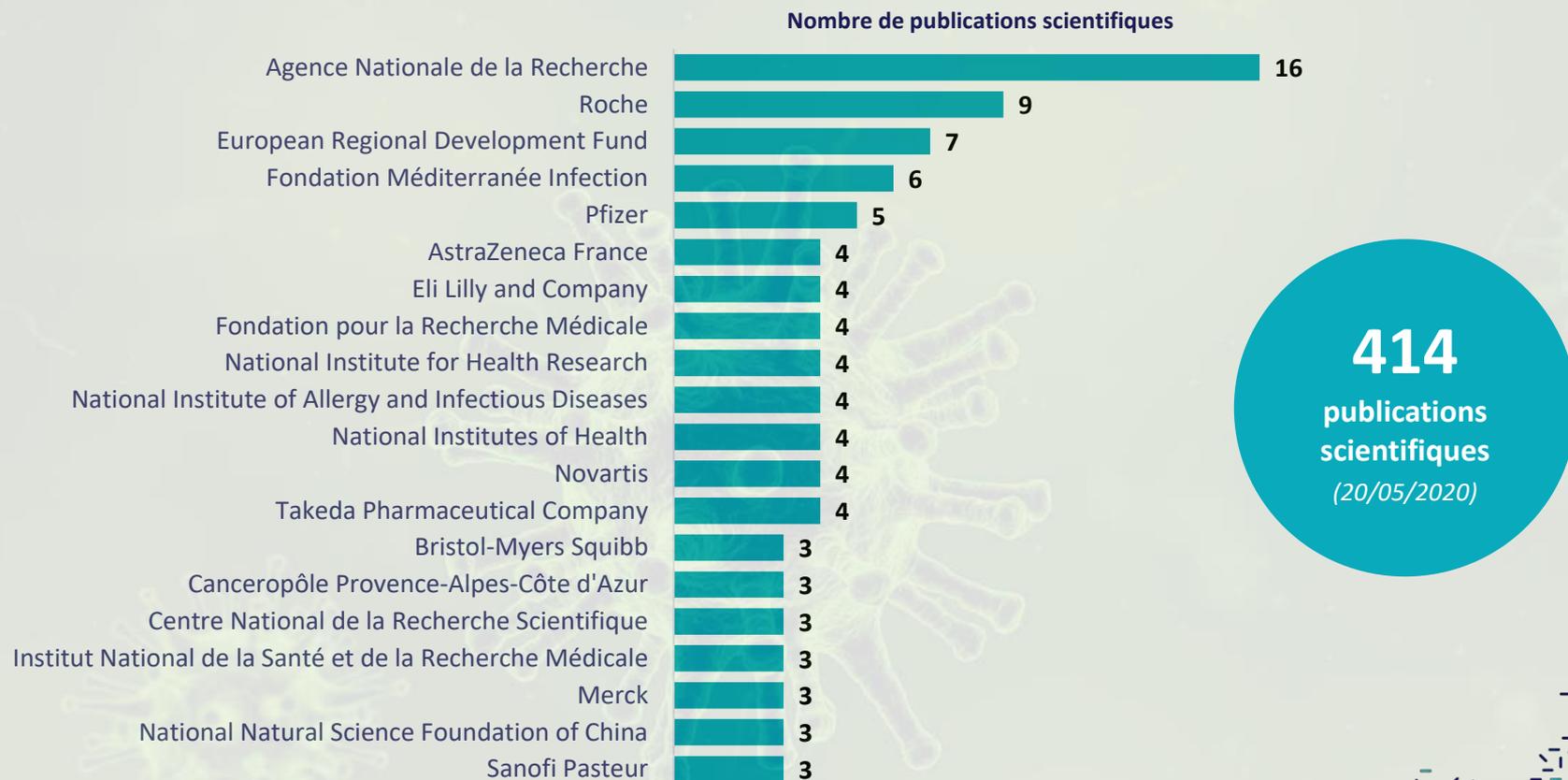
# Coronavirus SARS-CoV-2 & maladie du Covid-19

## Classement des principaux "funding sponsors" en France

La figure ci-dessous montre le classement des principaux "funding sponsors" en France suivant le nombre de publications scientifiques sur le domaine. La taille des barres représente le nombre publications scientifiques pour chaque "funding sponsor".

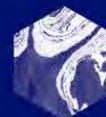
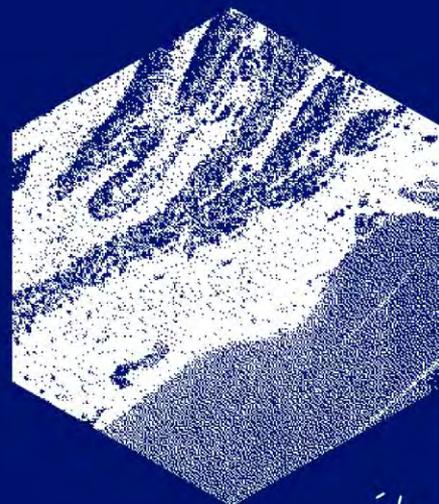
### Les principaux "funding sponsors" de la recherche scientifique impliquant un auteur français

Classement des principaux "funding sponsors" suivant le nombre de publications scientifiques sur le domaine



CONTACTEZ-NOUS :  
+ 33(0)2 99 87 56 01  
info@ouest-valorisation.fr

RETROUVEZ-NOUS SUR :  
www.ouest-valorisation.fr



Lauréat du programme  
d'Investissements d'Avenir