

# Comprendre l'utilisation et la fourniture de l'ISN



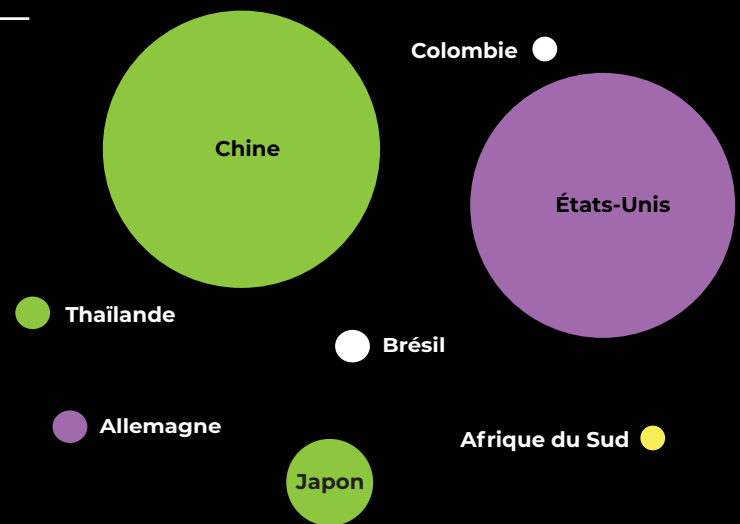
## Un flux d'informations multidirectionnel

Le partage efficace et équitable de l'Information de Séquençage Numérique (ISN)<sup>1</sup> entre les pays est essentiel pour que les chercheurs génèrent des connaissances permettant de protéger la biodiversité, de faire progresser les objectifs de développement durable et de relever les défis en matière de santé publique. L'analyse des schémas mondiaux d'accès et d'utilisation de l'ISN dans les publications scientifiques montre que la fourniture et l'utilisation de l'ISN constituent un flux d'informations multidirectionnel entre tous les pays du monde. Cependant, des inégalités subsistent entre les pays quant à la quantité d'ISN fournie et utilisée, ce qui souligne la nécessité de renforcer et de développer les capacités afin de combler les lacunes en matière de connaissances.

### Quelle est la quantité d'ISN fournie par les pays?<sup>2</sup>

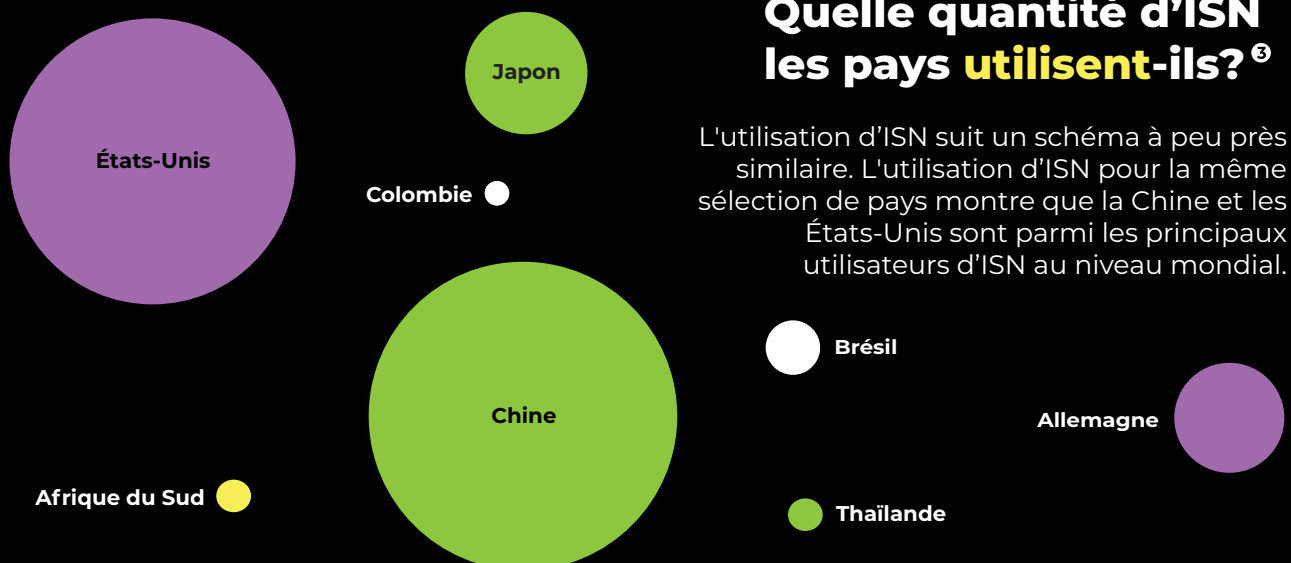
Presque tous les pays fournissent des ressources génétiques à partir desquelles l'ISN est produite, mais ils ne contribuent pas tous de manière égale à l'ensemble des données mondiales.

A droite, l'illustration montre une sélection de pays qui fournissent de l'ISN dans des proportions différentes, y compris certains des plus grands fournisseurs d'ISN: les États-Unis et la Chine.



### Quelle quantité d'ISN les pays utilisent-ils?<sup>3</sup>

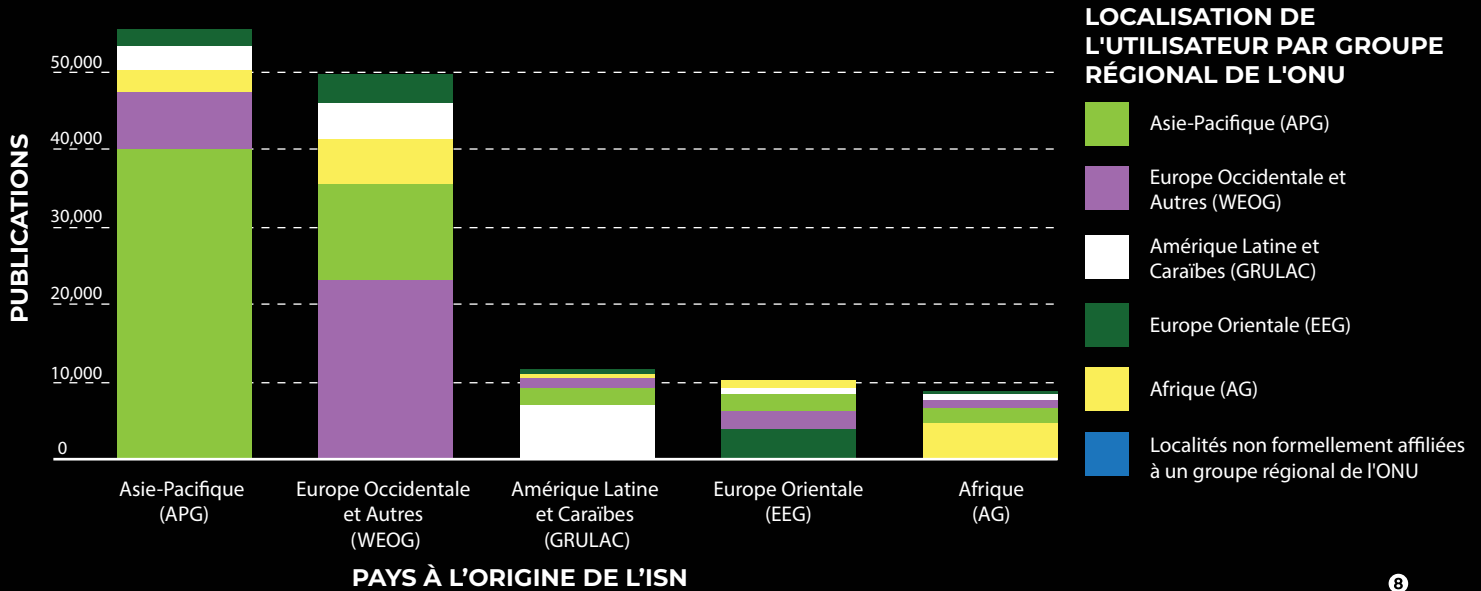
L'utilisation d'ISN suit un schéma à peu près similaire. L'utilisation d'ISN pour la même sélection de pays montre que la Chine et les États-Unis sont parmi les principaux utilisateurs d'ISN au niveau mondial.



En général, la fourniture et l'utilisation d'ISN semblent se faire dans des proportions à peu près similaires, les pays qui produisent moins d'ISN utilisent également moins de données.

## Comment l'ISN est-elle fournie et utilisée dans les différentes régions?

Les chercheurs ont tendance à utiliser principalement de l'ISN « locale » plutôt qu'« étrangère ». Par exemple, les plus grands utilisateurs d'ISN fournie par les pays d'Amérique latine et des Caraïbes sont les pays de cette région. De même, l'ISN produite en Europe occidentale et en Amérique du Nord est principalement utilisée par les pays de cette région. Cela indique que, bien que tous les pays soient interdépendants, les chercheurs produisent davantage de publications avec de l'ISN provenant de leur propre pays et de leur région.



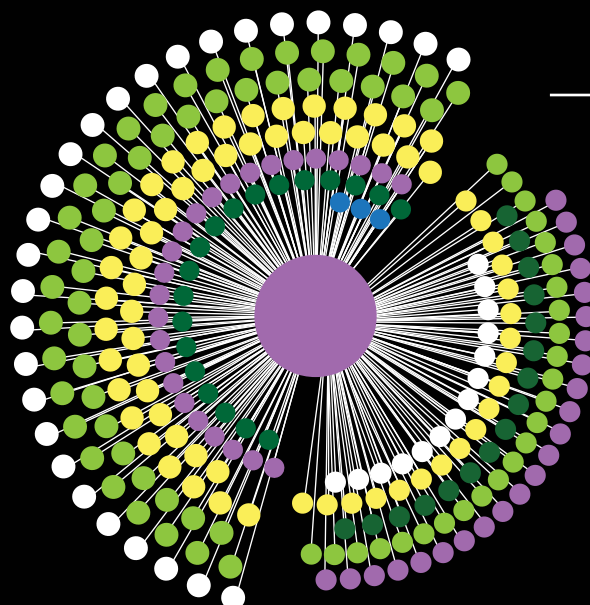
L'ISN fournie par les pays d'Europe occidentale, d'Amérique du Nord et de la région Asie-Pacifique est trois fois plus utilisée que l'ISN produite par d'autres régions.

Dans l'ensemble, les pays d'Amérique latine, d'Afrique et d'Europe de l'Est produisent moins de publications intégrant l'ISN.

Tous les pays utilisent de l'ISN provenant de divers pays et contextes régionaux/économiques. L'Australie, par exemple, utilise de l'ISN provenant de l'Amérique du Nord et de l'Europe, ainsi que de l'Amérique latine et des Caraïbes.

## Comment l'ISN est-elle fournie et utilisée entre les pays? <sup>5</sup>

L'Australie fournit de l'ISN à 173 pays.

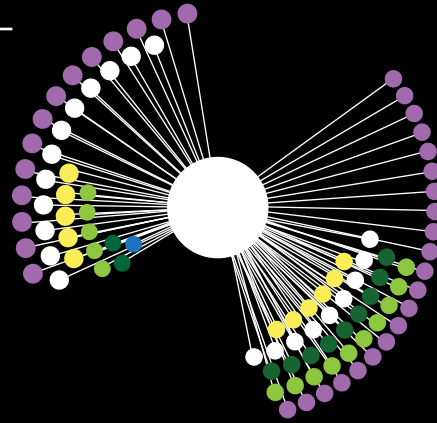


**Australie**

Les scientifiques australiens utilisent de l'ISN provenant de 97 pays.

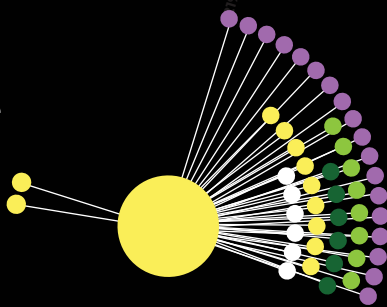
## Costa Rica

Le Costa Rica fournit de l'ISN à **39 pays**.



Les scientifiques costariciens utilisent de l'ISN provenant de **55 pays**.

Le Gabon fournit de l'ISN à **2 pays**.



Les scientifiques gabonais utilisent de l'ISN provenant de **47 pays**.

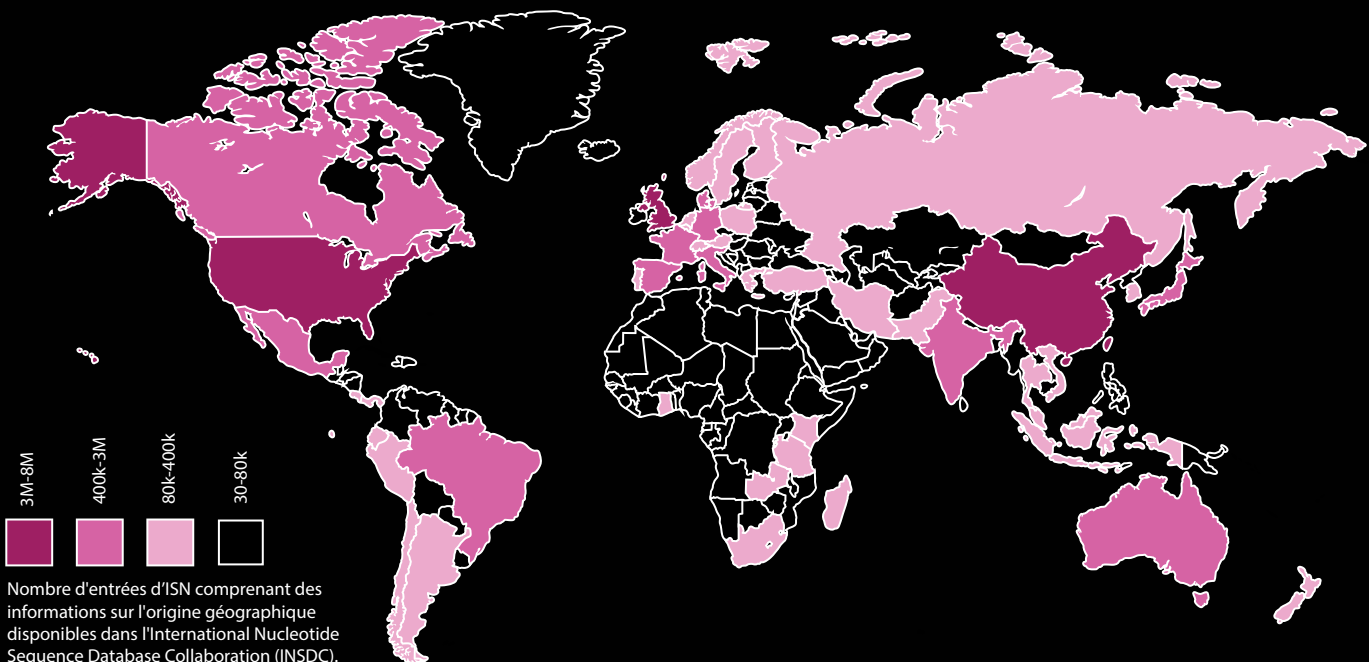
## Gabon

7

Les schémas nationaux de fourniture et d'utilisation de l'ISN ne montrent en fin de compte aucune preuve d'une relation unidirectionnelle entre fournisseurs et utilisateurs entre les pays.

## Cartographie de la fourniture mondiale de l'ISN

Une analyse globale de la fourniture de l'ISN par pays montre que, bien que beaucoup de connaissances soient générées pour l'Amérique du Nord, l'Europe, la Chine et l'Australie, nous disposons de peu de données et d'informations pour certaines parties de l'Afrique, de l'Amérique latine et de l'Asie.



7

Le renforcement de la capacité des chercheurs à effectuer davantage d'analyses et à générer plus d'ISN pour « combler les lacunes » est essentiel pour permettre de tirer profit de l'ISN en tant qu'outil de protection de la biodiversité et de la santé humaine.

**Il est nécessaire d'investir dans le renforcement des capacités et le développement en matière d'ISN pour accroître la production et l'utilisation d'ISN dans les pays à revenu faible et intermédiaire<sup>6</sup> d'Amérique latine, d'Afrique et d'Asie.** Cela est essentiel pour remédier aux inégalités dans la quantité d'ISN fournie et utilisée au niveau mondial. Cela permettrait également de combler les lacunes en matière de connaissances et aurait un impact positif sur notre capacité à conserver et à protéger la biodiversité dans ces régions.

**Un système permettant un partage efficace et équitable d'ISN profiterait aux chercheurs du monde entier** – en particulier ceux des pays à revenu faible et intermédiaire – et aurait un impact positif sur notre capacité à atteindre les objectifs fixés dans le Cadre mondial de la biodiversité et à protéger la santé humaine.

## NOTES

- 1 L'information de séquençage numérique, ou « ISN », est un terme politique qui désigne de manière générale les données sur les séquences génomiques et d'autres données biologiques numériques connexes. Il s'agit notamment des données relatives à l'ADN et l'ARN d'un organisme, qui déterminent ses caractéristiques et ses traits uniques.
- 2 Dans cette infographie, nous utilisons le terme « fournisseur » pour indiquer le pays d'origine de la ressource génétique qui a été utilisée. Cela ne reflète pas l'endroit où le séquençage a été effectué ou l'entité qui a fait l'investissement dans la recherche/le financement.
- 3 Dans cette infographie, le terme « utilisateur » est utilisé pour indiquer le pays où se trouvent les auteurs qui citent l'ISN dans les publications scientifiques.
- 4 Les graphiques de cette page comparent l'utilisation et la fourniture relatives de l'ISN par pays par rapport à l'utilisation et à la fourniture totales de l'ISN.
- 5 Dans cette section, les pays sont représentés par des points qui sont codés par couleur selon leur appartenance à un groupe régional défini par les Nations Unies. Les localités qui ne sont pas officiellement affiliées à un groupe régional des Nations Unies, comme l'Antarctique, sont représentées en bleu. Le même système de code couleur est appliqué tout au long de cette infographie.
- 6 Nous utilisons ici le terme “pays à revenu faible et intermédiaire” pour désigner les pays classés comme étant à faible revenu, à revenu intermédiaire inférieur et à revenu intermédiaire supérieur selon la classification des pays par niveau de revenu de la Banque mondiale.

## RÉFÉRENCES

- 7 Portail de données WildSI. <https://apex.ipk-gatersleben.de/apex/wildsi/r/wildsi/home>. Consulté le 23 juin 2024
- 8 Scholz, A. H. et al. Myth-busting the provider-user relationship for digital sequence information, *GigaScience* (2021). <https://doi.org/10.1093/gigascience/giab085>



Cette infographie a été élaborée par le DSI Scientific Network en collaboration avec le projet WildSI, dirigé par les instituts Leibniz DSMZ et IPK Gatersleben, et avec le soutien généreux de l'Agence norvégienne de coopération au développement (NORAD). Le DSI Scientific Network est un réseau mondial de chercheurs qui soutiennent des politiques raisonnables en matière d'ISN. Pour plus d'informations, visitez notre site web : [www.dsiscientificnetwork.org](http://www.dsiscientificnetwork.org).