



# Négociations autour de la biodiversité

## Part sauvage et biotechnologies



UMR PALOC - 208



**MUSÉUM**  
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

**Catherine Aubertin**  
catherine.aubertin@ird.fr

# Gouvernance mondiale de l'Environnement

- Conférence de Stockholm sur l'environnement humain 1972 (PNUE)
- Conférence de Rio sur l'environnement et le développement 1992
- Conférence sur le développement durable Rio+20 : 2012
  
- Trois conventions qui convergent : CDB (15), CCNUCC (28), CNULCD (15)
  
- Des oppositions/postures Nord Sud : principe des « responsabilités communes mais différenciées et des capacités respectives, eu égard aux contextes nationaux différents »
  
- Soft law et hard law
  
- Souveraineté des Etats



Convention on  
Biological Diversity

# La Convention sur la diversité biologique 1992

## Science et politique

- *Article 1 : 3 objectifs*

- *la conservation de la diversité biologique*

- *l'utilisation durable de ses éléments*

- ***le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques***, notamment grâce à un accès satisfaisant aux ressources génétiques et à un transfert approprié des techniques pertinentes, compte tenu de tous les droits sur ces ressources et aux techniques, et grâce à un financement adéquat.

- *Article 2 : définition*

Diversité biologique : ***Variabilité des organismes vivants*** de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et ***les complexes écologiques*** dont ils font partie; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes.

# Les années 1980

## Or vert et pouvoir de la biodiversité



- Invention du vivant : développement des biotechnologies
- Appropriation du vivant : Extension de la brevetabilité (DPI)
- Néolibéralisme
- Economie de la connaissance : dématérialisation et désenchantement du monde
- Affirmation de l'autochtonie comme mouvement politique – sociobiodiversité, bioculturalité, légitimation des connaissances traditionnelles

# Dénonciations de biopiraterie

Les ressources du Sud sont exploitées sans contrepartie

Spoliation des pays et des populations locales

Absence d'incitation à la conservation des ressources

Asymétrie de droits, mauvaise allocation des ressources

Les ressources génétiques des plantes et animaux sont en libre accès

Les savoirs locaux associés ne sont pas protégés (et les droits de leurs détenteurs pas reconnus)

Les innovations des industriels sont protégées (droits de propriété intellectuelle, brevets)

L'utilisation des ressources génétiques crée une rente qui est captée par les industriels et chercheurs du Nord

⇒ **Forme moderne du pillage du Tiers Monde**

⇒ **Défaut d'appropriation**

**pas de droits de propriété = pas de marché**



# Une solution : le marché

**La nature n'a pas de prix, mais sa protection ou l'inaction a un coût**

**La biodiversité doit financer elle-même sa conservation**

Le développement des marchés est envisagé comme solution aux problèmes d'environnement.

La théorie économique standard analyse les **externalités environnementales** comme le résultat d'un défaut d'appropriation et d'une valorisation insuffisante de la biodiversité (**Tragédie des communs**), il y a défaillance du marché régulateur, il faut donc

## **Internaliser les externalités**

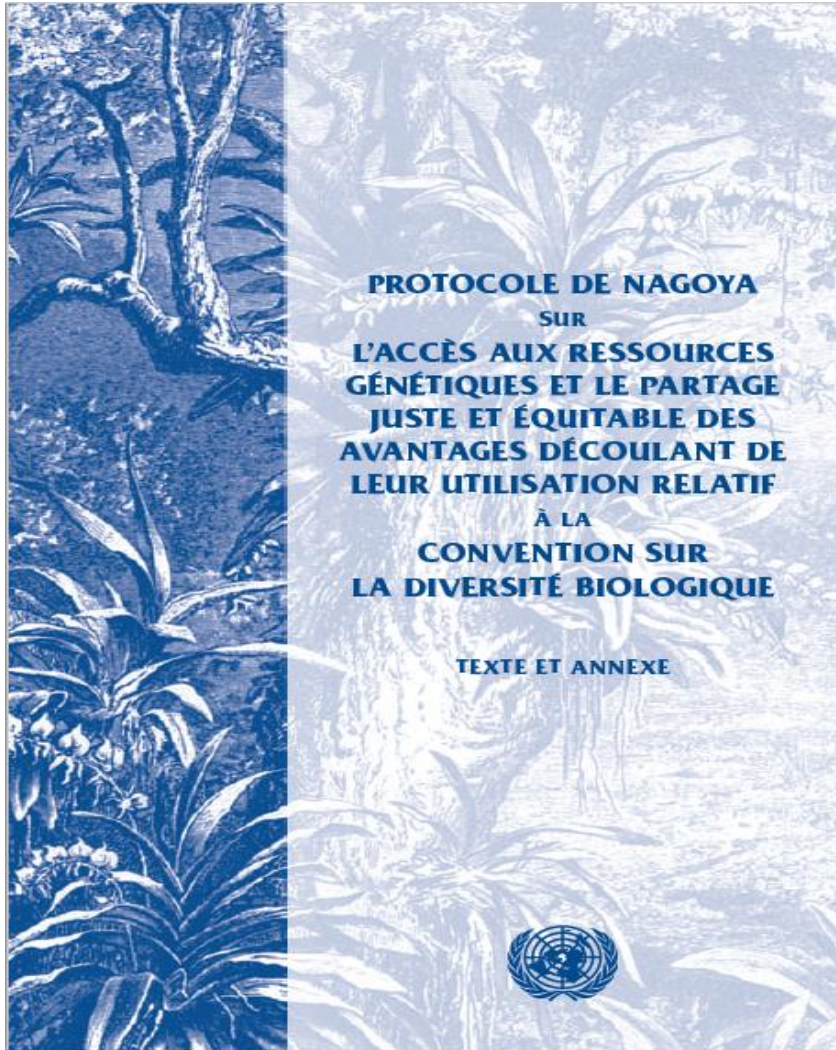
- définir des droits de propriété
- attribuer des prix (par le marché) => **Signal prix**

# La CDB : une distribution de droits

- Les Etats deviennent souverains sur leurs ressources génétiques (Art. 15.1) *Jusqu'alors les RG étaient patrimoine de l'humanité*
- Reconnaissance des brevets sur le vivant (16.5)
- Les connaissances traditionnelles associées des populations locales et autochtones sont reconnues. Consentement préalable informé (Art. 15.5), partage des avantages (15.7)
- Naissance de l'**APA** : **A**ccès aux ressources génétiques et aux connaissances traditionnelles associées et **P**artage juste et équitable des **A**vantage découlant de leur utilisation *Access and **B**enefit-**S**haring – **ABS***
- La CDB est un accord multilatéral, mais l'APA s'organise sur la base **d'accords bilatéraux, de CONTRATS de droit privé**, entre le pays fournisseur et l'utilisateur



# Le Protocole de Nagoya est un régime international d'accès et de partage des avantages (APA) tirés des ressources génétiques et des connaissances traditionnelles associées



## Le Protocole de Nagoya

COP 2010 entré en vigueur en 2014.

Il précise les dispositions APA de la CDB et le cadre réglementaire pour les RG et CTA :

- **Accès**
  - Ressources concernées
  - Utilisations concernées
- **Partage** des avantages
- **Conformité** aux réglementations de la Partie fournissant les Ressources génétiques

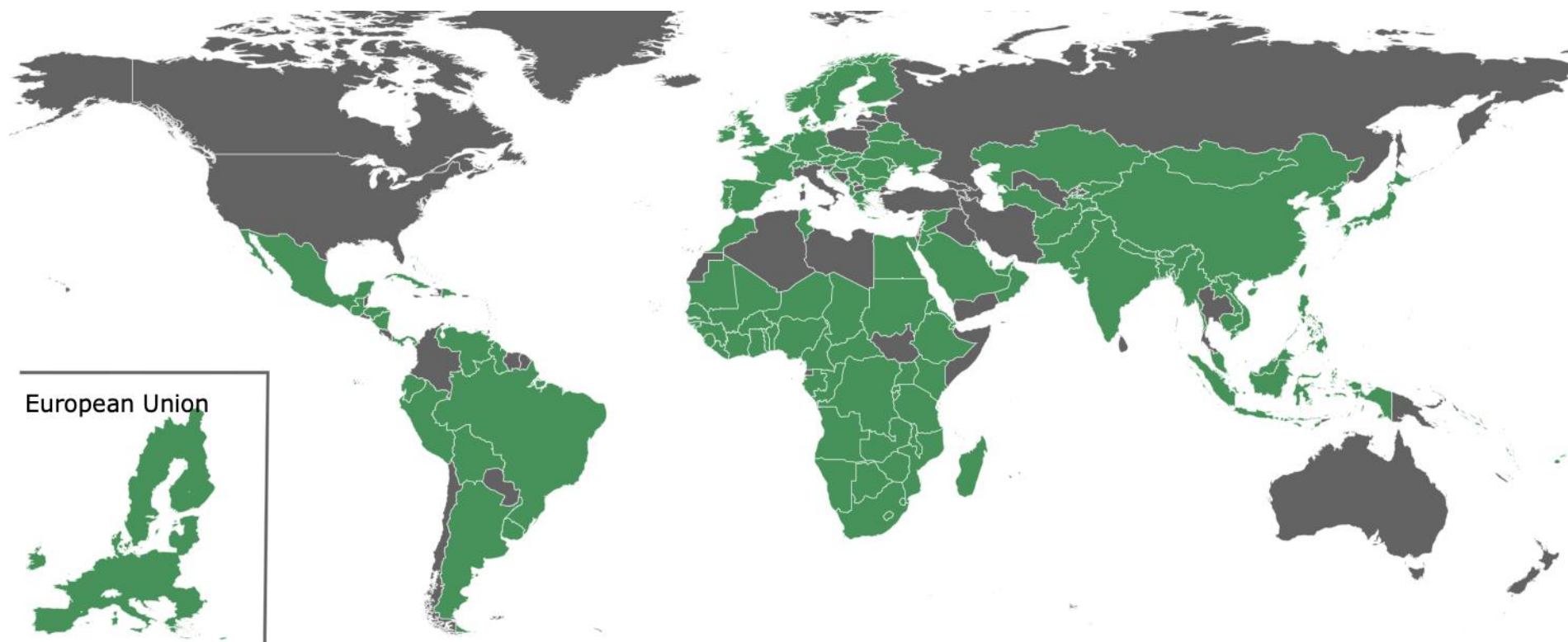




# Protocole de Nagoya 2014

Les ratifications au 10/10/23

<https://absch.cbd.int/en/countries>



**140 Parties - 58 Non Parties : USA, Russie, Canada, Australie...**

# Ce qui relève du Protocole de Nagoya...

**Utilisation** : *activités de recherche et de développement sur la composition génétique et/ou biochimique de ressources génétiques, notamment par l'application de la biotechnologie...*

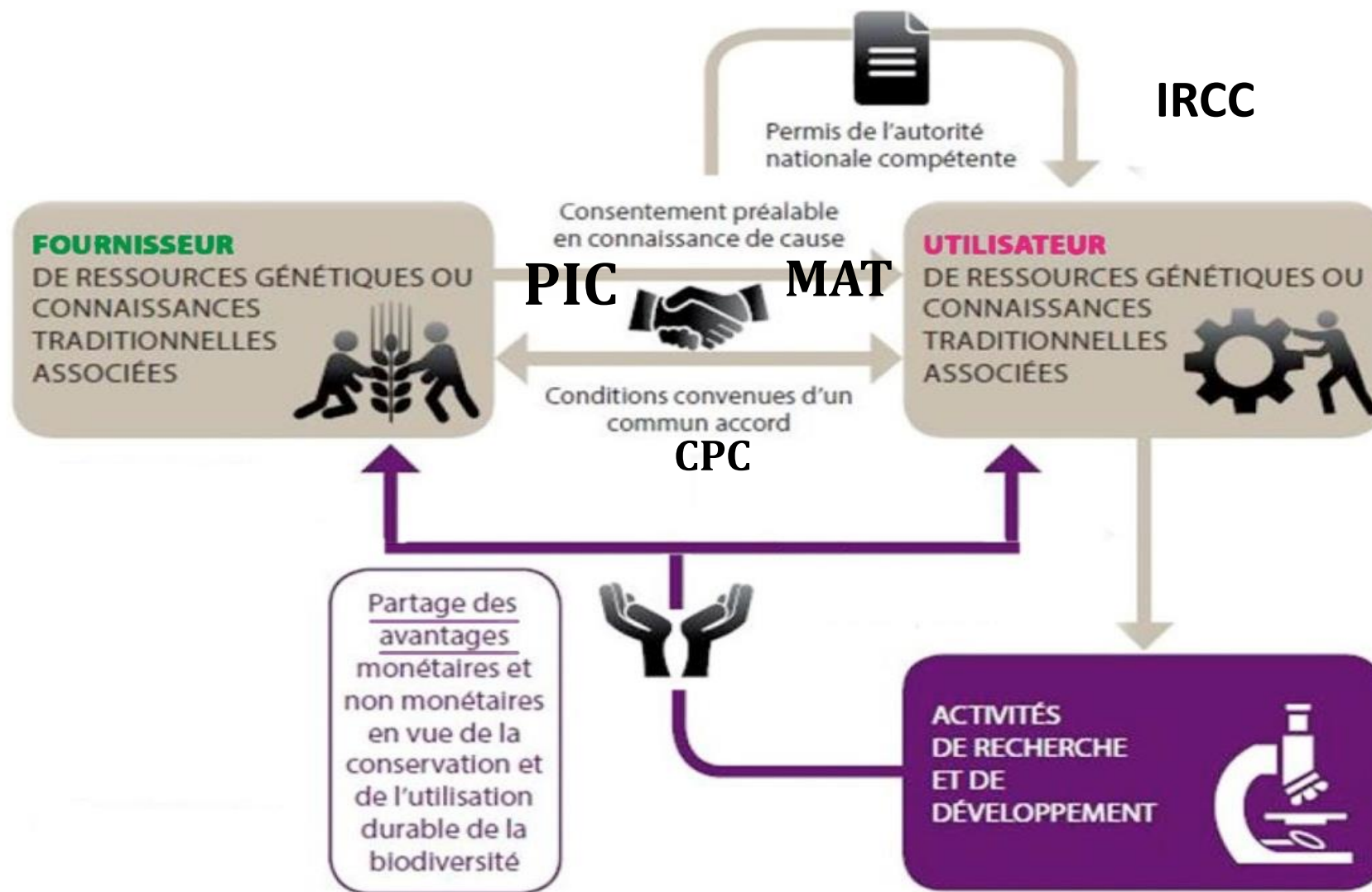
Cela inclut : la caractérisation et l'évaluation ; la mise en conservation ; la reproduction et la sélection; la propagation et la culture; la production de composés naturellement présents dans le matériel génétique; la modification génétique ; la biosynthèse ; le recueil de savoirs et savoirs faire traditionnels associés...

Le Protocole de Nagoya rend possible la traduction législative ou réglementaire des visions des Etats sur leur souveraineté, les conditions de partenariat, leurs visions de la nature, leurs rapports aux populations autochtones et locales. Les pays peuvent ainsi définir :

- **QUI peut collecter leur biodiversité**
- **QUOI : ce qu'il est possible de faire, accès libre, restrictions, etc**
- **COMMENT le faire : les procédures à suivre**

**Dans les faits, ce que les pays voudront y mettre...**

# Le « business model » de l'APA



(ex. coopération scientifique, partenariats de recherche, accompagnement du développement local, etc.)

# Extension de la définition des ressources génétiques

In situ - ex-situ – dérivés - in silico

**Matériel génétique** : matériel d'origine végétale, animale, microbienne ou autre (mais **non humaine**), contenant des unités fonctionnelles de l'hérédité.

**Ressource génétique**: le matériel génétique ayant une **valeur effective ou potentielle**

**Produits dérivés** : molécules, combinaisons ou mélanges de molécules naturelles, incluant des extraits bruts d'organismes vivants ou morts d'origine biologique, provenant du métabolisme d'êtres vivants. (ex. arômes, résines, venins, enzymes, etc.)

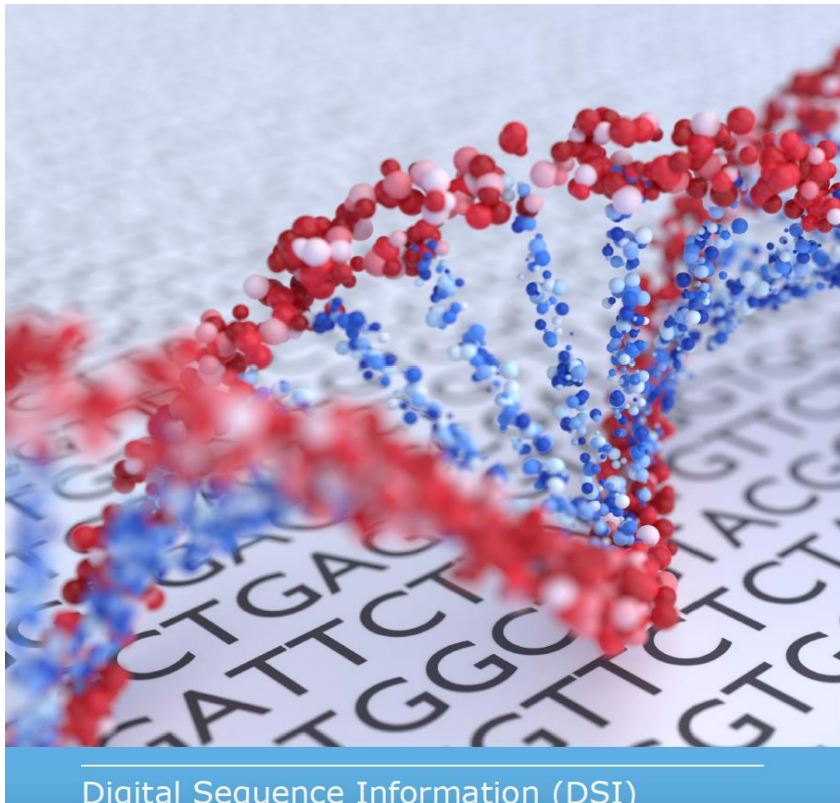
**Composants intangibles** : toute connaissance, innovation ou pratique individuelle ou collective, ayant une valeur réelle ou potentielle, associée aux ressources génétiques, à leurs produits dérivés ou aux ressources biologiques qui les contiennent, protégées ou non par des régimes de propriété intellectuelle.

Inclusion **des information sur le séquençage génétiques (DSI)** dans le champ de la CDB

# « Deux éléphants dans la salle »

11/11/19 OD8 TIRPAA

**Digital Sequence Information**



**Réécriture du génome**  
**Forçage génétique**





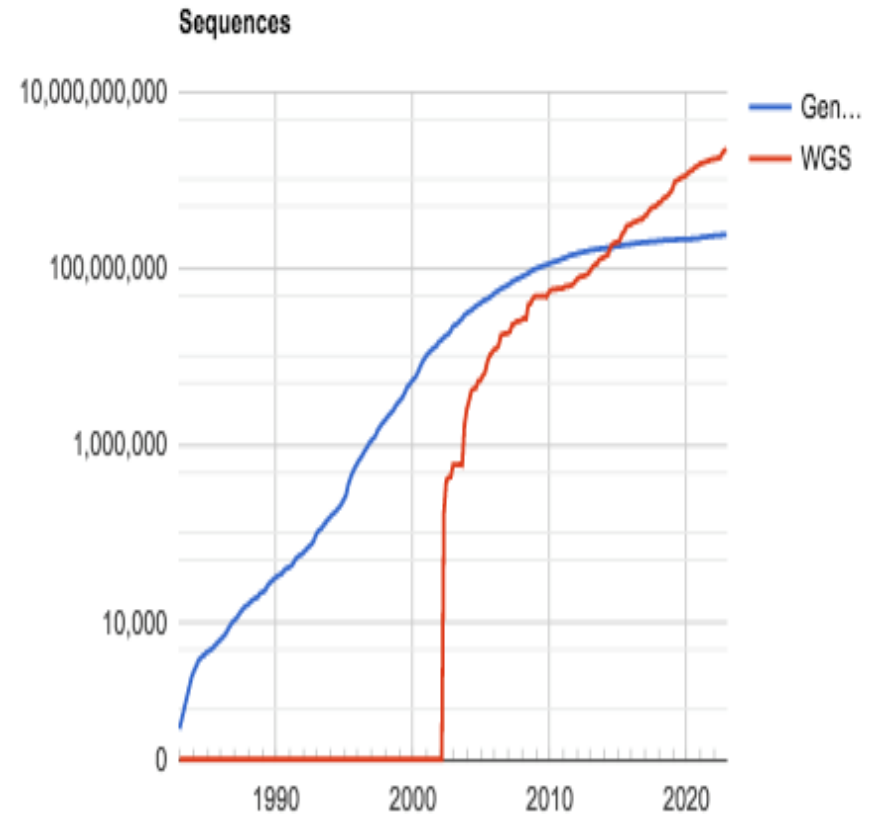
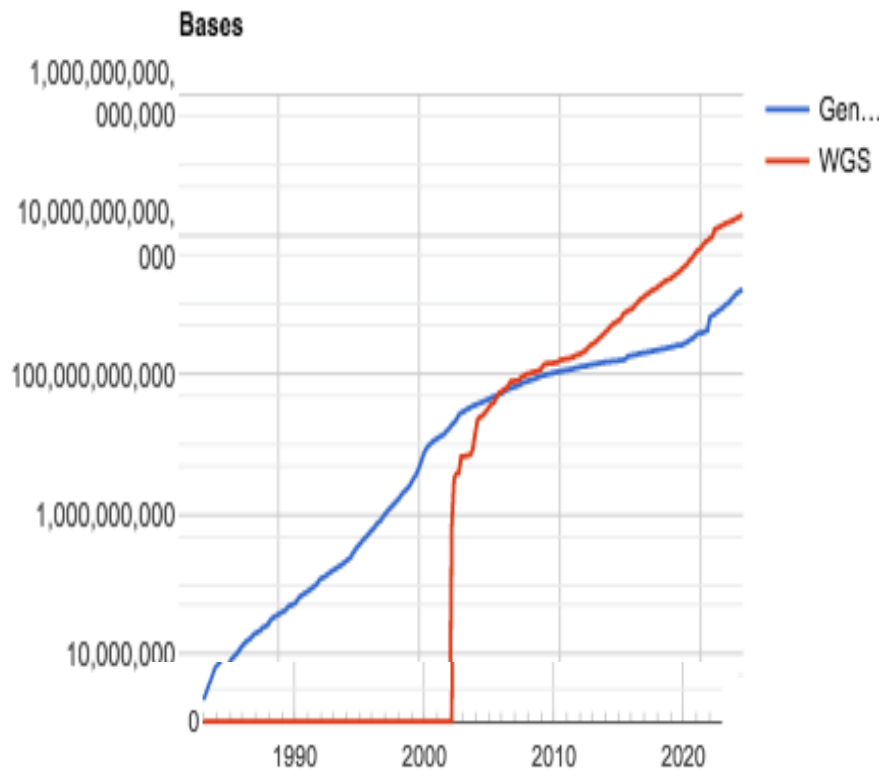
# Des évolutions scientifiques majeures depuis 1992

- Description du génome
  - Séquençage du génome
  - Des bases de données en accès libre
  - De nombreuses utilisations
- Biologie de synthèse
  - Un des outils : l'édition du génome CrisprCas9
    - Modification ciblée de l'information génétique portée par des organismes vivants
  - Résistance de plantes à des maladies
  - Forçage génétique (*gene drive*) : favoriser la transmission d'un gène particulier dans la descendance d'un organisme
- Les données de masse et le numérique

**Les sciences du vivant deviennent sciences de l'information**

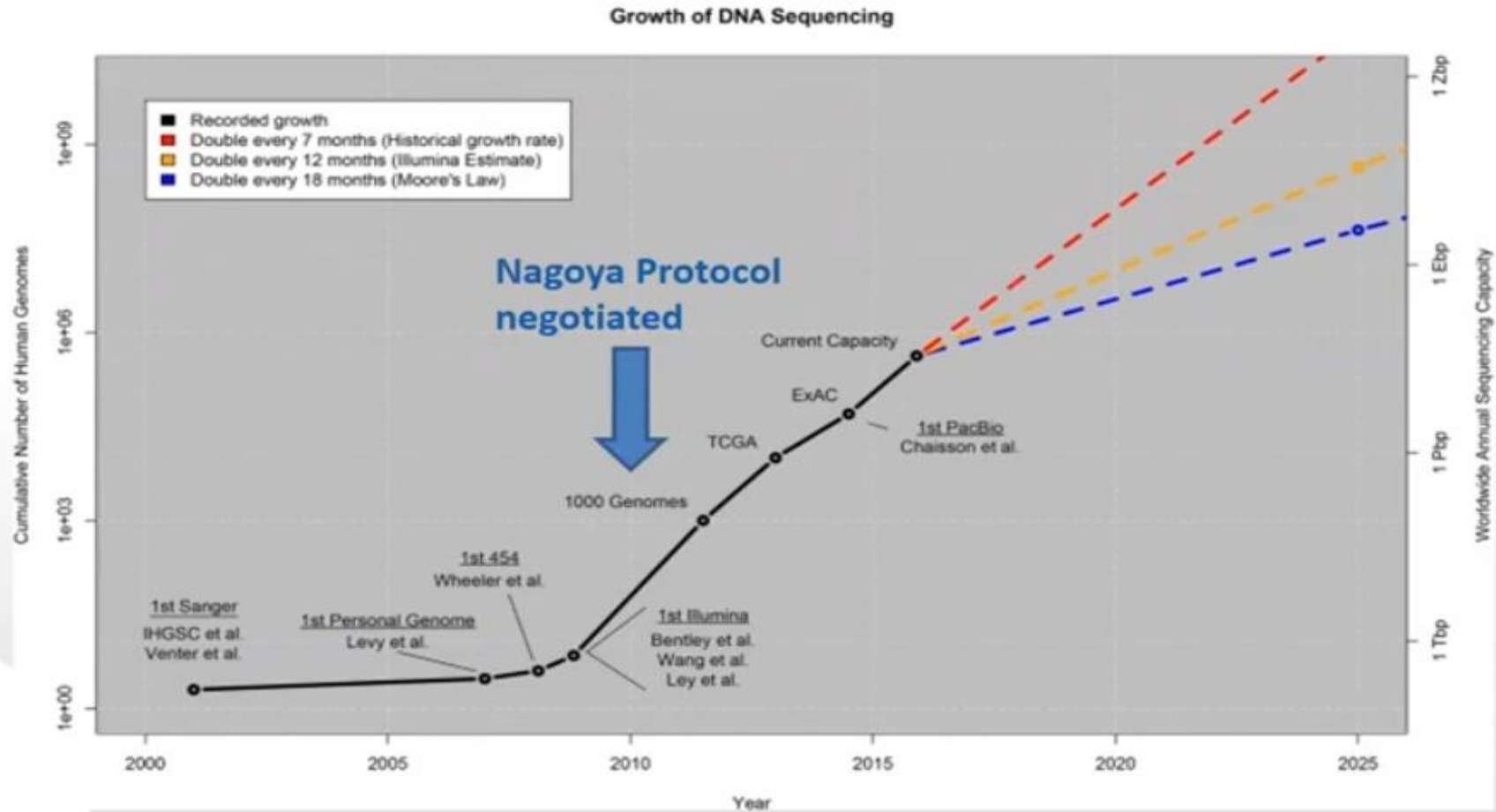


# GenBank : Depuis 1982, le nombre de bases a doublé tous les 18 mois

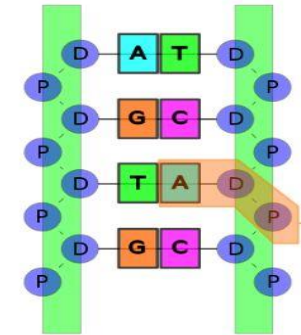
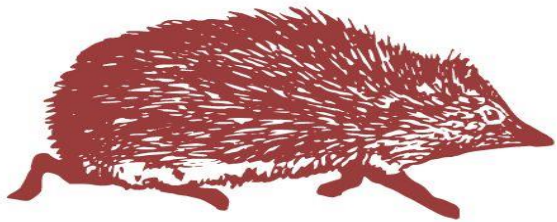


# Why is there a call for benefit sharing from DSI?

There has been an explosion in sequencing since the Nagoya Protocol

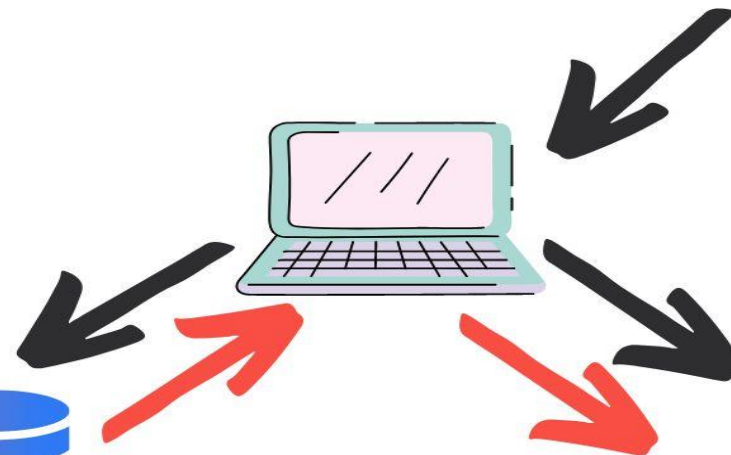


# Biopiraterie 2.0

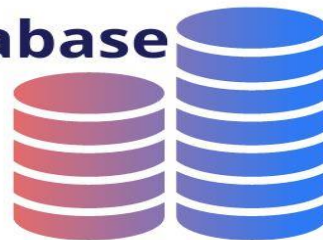


**APA**

**pas d'APA**



**Database**







Montréal 



# Les enjeux de la COP15

## Montréal - 2022

*Civilisation écologique :*

*Construire un futur commun pour toute forme de vie sur Terre*

**Vision 2050 :** *Vivre en harmonie avec la nature*

***Aucun des objectifs d'Aichi n'a été atteint...***

- Adoption de la stratégie post 2020
- Les DSI comme monnaie d'échange ?
- 30 % d'aires protégées

# D'Aichi à Kunming

Objectif d'Aichi (2011-2020)	Objectif de Kunming-Montréal (2023-2030)
<b>Objectif 11:</b> 17% de protection terrestre, 10% de protection marine et côtière	<b>Cible 3:</b> 30% de protection terrestre, 30% de protection marine
<b>Objectif 15:</b> 15% de restauration des écosystèmes dégradés	<b>Cible 2:</b> 30% de restauration des écosystèmes dégradés
<b>Objectif 8:</b> la pollution « notamment celles causée par l'excès d'éléments nutritifs » ramenée à « un niveau » qui n'a pas d'effet néfaste	<b>Cible 7:</b> Réduction de <u>moitié</u> des risques liés aux pesticides, réduction de <u>moitié</u> des excès de nutriments dans, <u>élimination</u> de la pollution plastique.
<b>Objectif 7:</b> zones consacrées à l'agriculture, l'aquaculture et la sylviculture sont « gérées de manière durable »	<b>Cible 10:</b> agriculture, aquaculture, <u>pêche</u> , sylviculture sont gérées durablement en particulier en utilisant des pratiques « biodiversity-friendly » ( <u>agroécologie</u> , intensification durable...)
<b>Objectif 3:</b> subventions et incitations néfastes sont éliminées, réduites ou réformes	<b>Cible 18:</b> les <u>identifier</u> d'ici 2025, les réduire pour atteindre <u>500</u> milliards de réduction par an en 2030
<b>Objectif 20:</b> la mobilisation des ressources de toutes les sources aura augmenté « considérablement »	<b>Cible 19:</b> augmenter pour atteindre <u>200</u> milliards de par an, dont 20 milliards pour les pays en développement en 2025 et 30 milliards en 2030

# Un accord historique de l'ONU sur la biodiversité

## Quatre objectifs à 2030

### OBJECTIF A

**L'intégrité, la connectivité et la résilience de tous les écosystèmes** sont maintenues, améliorées ou restaurées

Réduire la pollution : pesticides et plastiques

### OBJECTIF B

La biodiversité est utilisée et gérée de manière durable et les contributions de la nature aux populations sont valorisées, maintenues et renforcées. Cible 10 : **Agriculture**.

### OBJECTIF C

Les avantages monétaires et non monétaires découlant de l'utilisation des ressources génétiques et de **l'information de séquençage numérique** sur les ressources génétiques, ainsi que des connaissances traditionnelles associées aux ressources génétiques, selon le cas, sont partagés de manière juste et équitable, y compris, le cas échéant, avec les **peuples autochtones et les communautés locales**, et augmentent considérablement d'ici à 2050

### OBJECTIF D

Cible 15 : **responsabilité des entreprises**. Cible 18 : réduire les **subventions néfastes**. Cibles 19 : Des moyens adéquats pour mettre pleinement en œuvre le cadre mondial pour la biodiversité de Kunming-Montréal sont garantis et accessibles équitablement à toutes les parties, ce qui permet de combler progressivement le déficit de financement de la biodiversité de **700 milliards de dollars** par an.

# Intégrité des écosystèmes

<b>Mode de description d'un écosystème</b>	<b>Variables définissant ce mode de description</b>
Composition	Diversité, abondance et composition des différents groupes fonctionnels composant un écosystème : faune et flore du sol, végétation, herbivores, carnivores, mutualistes et pathogènes... (diversité spécifique, des traits, taux de spécialisation...)
Structure	Diversité de l'habitat et du biotope, de leurs fragments (diversité des strates végétales, forestières...) Connectivité de ces fragments
Fonctions	Productivité, contrôle biologique, pollinisation... Régime de perturbation (fréquence et intensité)

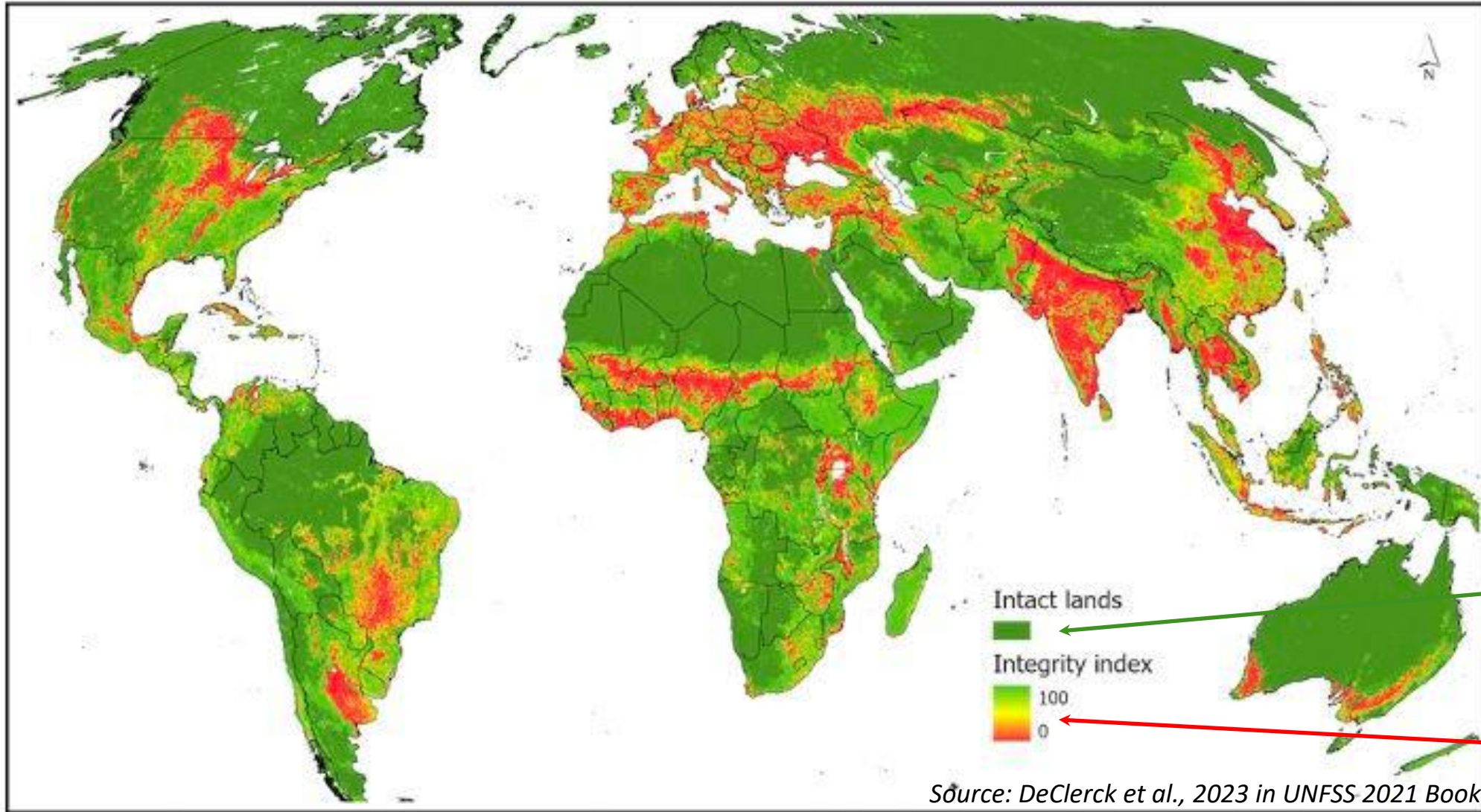
Denis Couvet, Vers un état de référence en écologie, l'intégrité des écosystèmes  
Notes Académiques de l'Académie  
d'agriculture de France (N3AF) 2022, 8, 1-9

# 30 % d'aires protégées

- Cible Aichi atteinte « en partie » : 17 % des terres, 8 % des mers
- Comment exploiter les autres 70 % ?
- Land sparing vs Land sharing?
- Où trouver ces espaces ?
- Colonialisme vert
- Reconnaître le droits des peuples autochtones



# Où s'appliquent les deux "cibles 30x30" (2 et 3) ?



Éviter toute conversion des terres (cible 2)

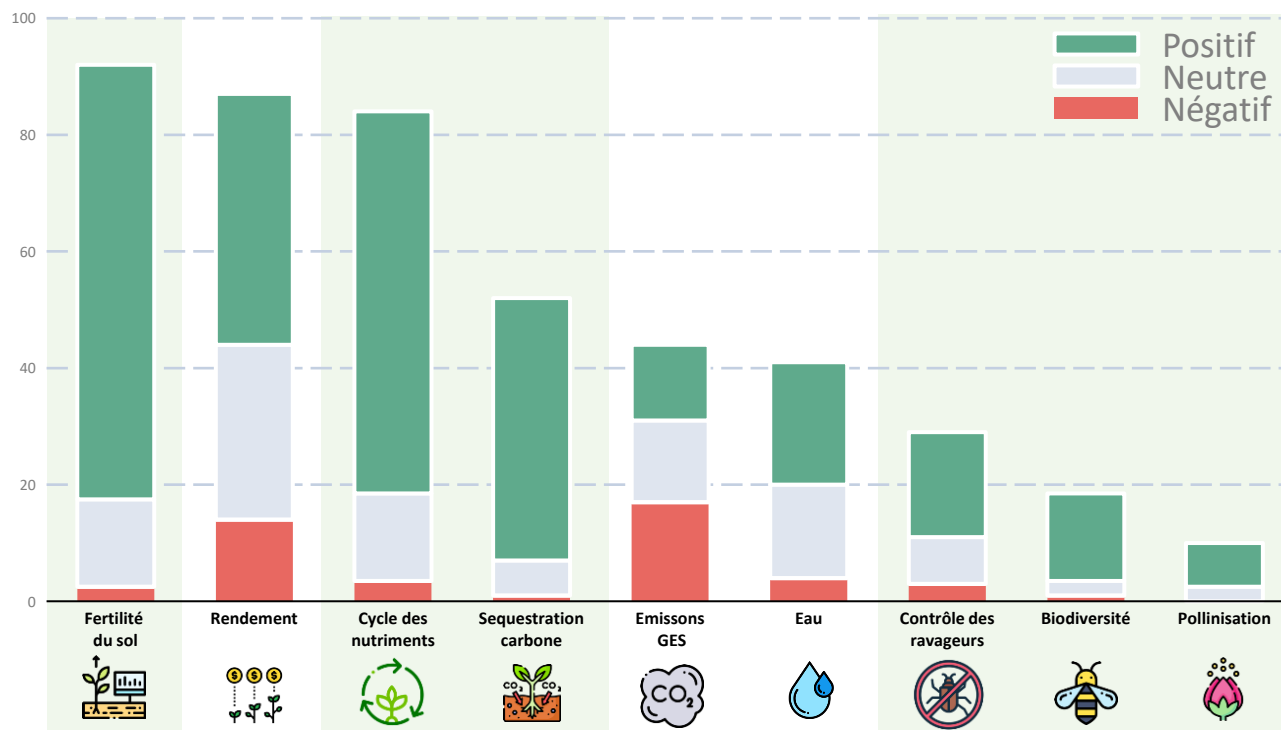
Augmenter l'intégrité (cible 3)

Restaurer 10-20% d'habitat naturel par km<sup>2</sup> (cibles 3, 10)

# Contribution de l'agriculture régénératrice aux services écosystémiques et au rendement

Quantis

Nombre d'articles de recherche sur l'agriculture régénératrice et contribution estimée sur certaines dimensions environnementales – N d'effets constatés



## > Effet majoritairement positif

Impact relativement neutre sur les émissions directes de l'agriculture, mais **impact positif** significatif sur les dimensions environnementales

- **Fertilité des sols**
- **Cycle des nutriments**
- **Séquestration du carbone**
- **Contrôle des ravageurs**
- **Biodiversité**
- **Pollinisation**

Source: Tamburini et al. (2020)

# Cible 13

et

# Décision L.30

*Prendre des mesures juridiques, politiques, administratives et de renforcement des capacités efficaces à tous les niveaux, selon qu'il conviendra, pour assurer le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques et des informations de séquençage numérique sur les ressources génétiques, ainsi que des connaissances traditionnelles associées aux ressources génétiques, et faciliter un accès approprié aux ressources, et d'ici à 2030, faciliter une augmentation significative des avantages partagés, conformément aux instruments internationaux applicables en matière d'accès et de partage des avantages.*



ONU  
programme pour  
l'environnement

CBD



Convention sur la  
diversité biologique

DISTR.  
LIMITÉE

CBD/COP/15/L.30  
18 décembre 2022

FRANÇAIS  
ORIGINAL : ANGLAIS

CONFÉRENCE DES PARTIES À LA CONVENTION  
SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE  
Quinzième réunion – deuxième partie  
Montréal (Canada), 7-19 décembre 2022  
Point 11 de l'ordre du jour

Information de séquençage numérique sur les ressources génétiques

Projet de décision proposé par le président

*La Conférence des Parties,*

*Rappelant* que la Convention sur la diversité biologique, le Protocole de Nagoya et d'autres instruments sur l'accès et le partage des avantages offrent le cadre juridique en matière d'accès aux ressources génétiques et de partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation,

*Rappelant aussi* la décision 14/20,

*Prenant note* des conclusions du processus fondé sur la science et les politiques concernant l'information de séquençage numérique sur les ressources génétiques, établi dans la décision 14/20<sup>1</sup>,

*Prenant note* également du groupe consultatif informel des coprésidents sur l'information de séquençage numérique sur les ressources génétiques créé par les coprésidents du Groupe de travail à composition non limitée sur le cadre mondial de la biodiversité pour l'après-2020 et la Secrétaire exécutive, ainsi que des travaux sur l'information de séquençage numérique sur les ressources génétiques, y compris l'analyse des options de politiques, entrepris par le groupe consultatif<sup>2</sup>,

*Notant par ailleurs* les travaux du Groupe de travail à composition non limitée sur le cadre mondial de la biodiversité pour l'après-2020, en particulier les informations contenues dans la note de la Secrétaire exécutive sur l'information de séquençage numérique des ressources génétiques (CBD/WG2020/5/3),

*Reconnaissant* qu'il existe des points de vue divergents concernant la portée de l'information de séquençage numérique sur les ressources génétiques au titre de la Convention sur la diversité biologique,

*Reconnaissant également* que l'information de séquençage numérique sur les ressources génétiques est à l'étude au sein d'autres organes et instruments des Nations Unies,

*Reconnaissant en outre* que toute solution pour le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation de l'information de séquençage numérique sur les ressources génétiques devrait se renforcer

<sup>1</sup> CBD/DSI/AHTEG/2020/1/2 ; CBD/DSI/AHTEG/2020/1/3 ; CBD/DSI/AHTEG/2020/1/4 ; CBD/DSI/AHTEG/2020/1/5 ; Rapport du groupe spécial d'experts techniques sur l'information de séquençage numérique sur les ressources génétiques, CBD/DSI/AHTEG/2020/1/7.

<sup>2</sup> CBD/WG2020/3/INF/8 ; CBD/WG2020/4/INF/4 ; CBD/WG2020/5/INF/1.



# Embarquer les entreprises

Cibles 15, 2, 3 et 10

**Dépendances de la Nature**  
*ou matérialité financière*



Risques liés à la nature

**Impacts sur la Nature**  
*ou matérialité sociétale*



Actions volontaires (au-delà de ce qui est imposé par la réglementation) contribuant à une meilleure habitabilité de la planète

# Et maintenant ?

Se réconcilier avec la nature...

Solutions fondées sur la nature = solutions fondées sur la science.

Changer de temporalité : *Inventer une nouvelle conscience historique, non plus celle de la maîtrise et de l'emprise, mais d'invités de passage plus que de hôtes* ; Penser les objectifs et les actions à l'échelles du temps long de la matière et de la vie

Les changements transformateurs positifs à long-terme pour la nature nécessitent de s'attaquer aux causes indirectes des pressions. La transition impliquera moins de confort et plus de coûts

Le droit comme objet de contestation et ressource stratégique



