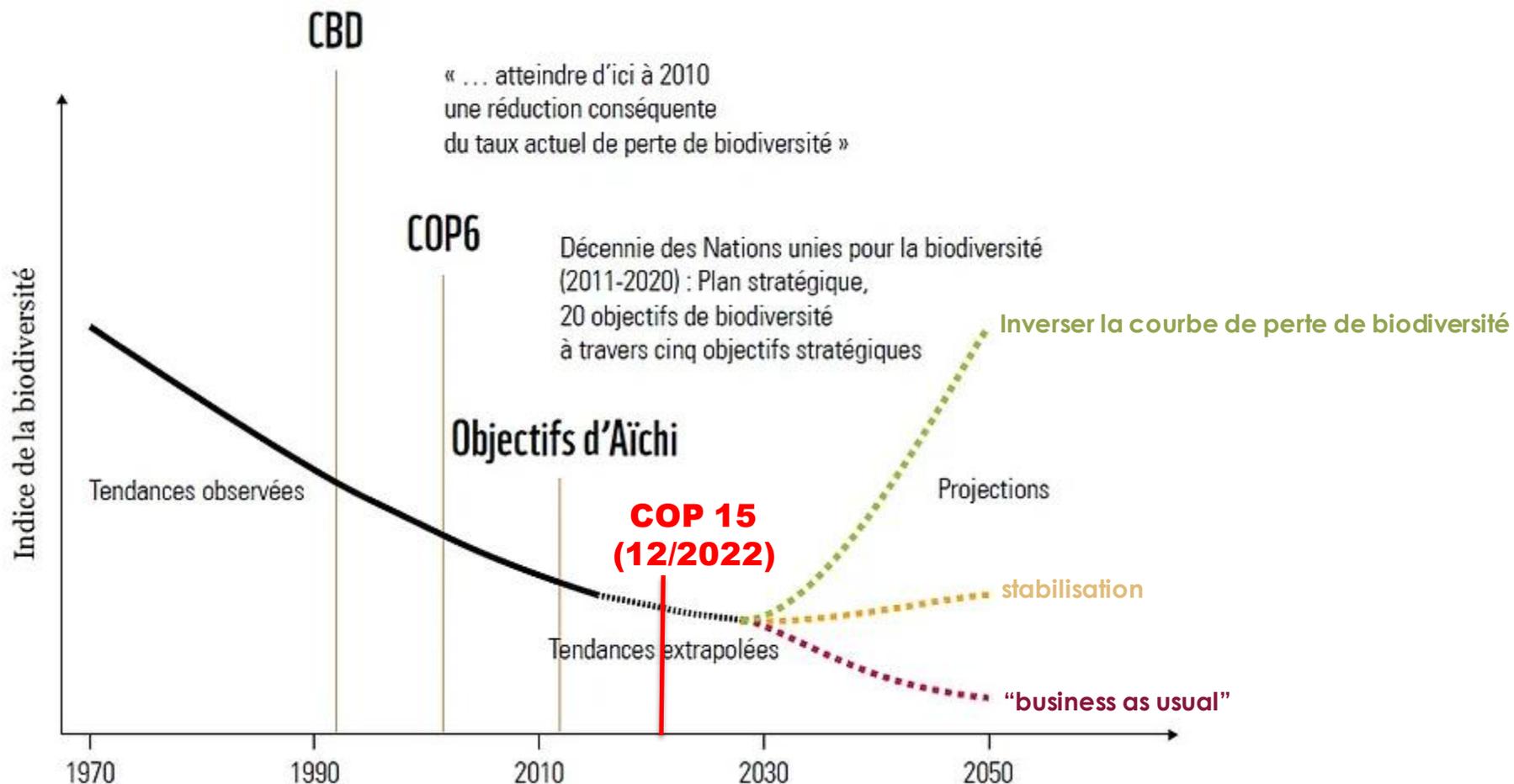


# **BIODIVERSITÉ ET DÉVELOPPEMENT DEPASSER LES PREJUGES D'UN CLIVAGE**

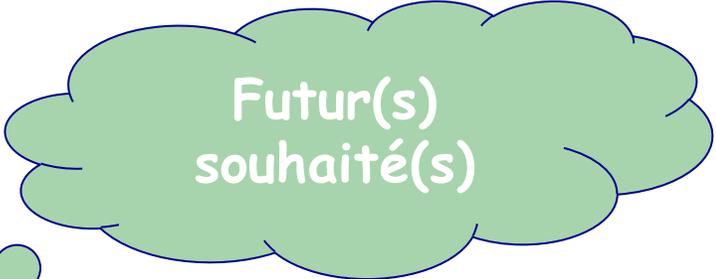
# L'objectif de la transition écologique : *inverser la courbe de perte de biodiversité d'ici à 2030*



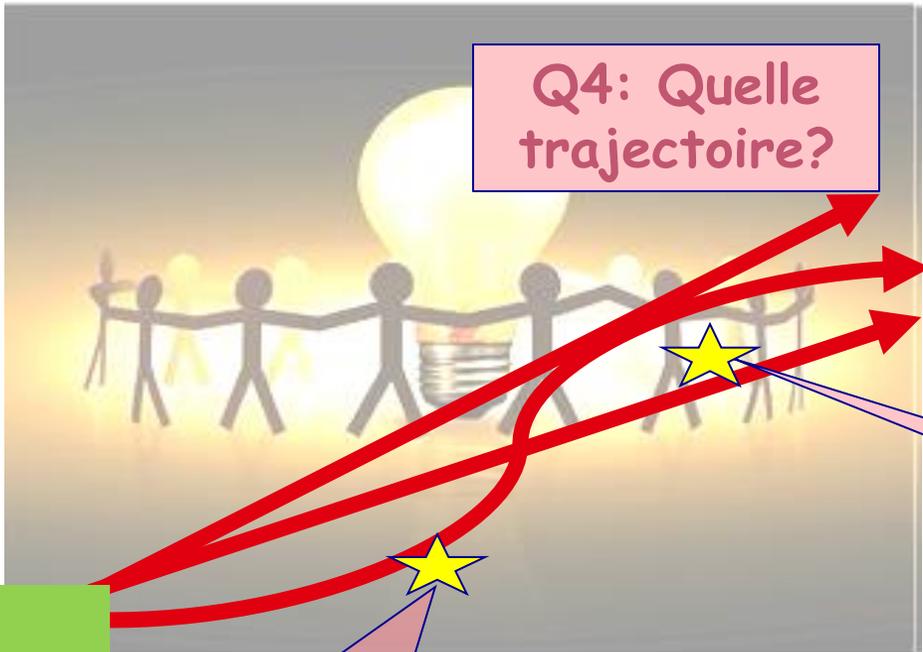
Mace, G. M., Barrett, M., Burgess, N. D., Cornell, S. E., Freeman, R., Grooten, M., & Purvis, A. (2018). Aiming higher to bend the curve of biodiversity loss. *Nature Sustainability*, 1(9), 448-451.

# Mais quelle trajectoire de transition adopter ? (quelques notions d'évaluation)

PAS DE RÉPONSES AUX QUESTIONS N°4, 5, 6 ET 7



- PARAMETRES
- Biodiversité
  - Pauvreté
  - Inégalité
  - Endettement
  - Santé / éducation
  - Etc...



Q4: Quelle trajectoire?

Nouvelle situation  
Q3 : Où veut-on aller ?

Suivi -Evaluation  
Q6: Quels indicateurs ?  
& Q7: Comment vérifier?

Situation actuelle  
Q1 et 2 : Qui et Où?

Q5: Quels Risques ?

TEMPS

# IL Y A 18 ANS... LORS DU MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT

**Ordre par la force** -ce scénario représente un monde régionalisé et fragmenté, préoccupé par des soucis de sécurité et de protection, mettant l'accent principalement sur des marchés régionaux, en prêtant peu d'attention aux biens d'utilité publique, et adoptant une approche réactive face aux problèmes liés aux écosystèmes. Des quatre scénarios, c'est celui qui présente les taux de croissance économique les plus bas (particulièrement dans les pays en voie de développement) - taux qui diminuent avec le temps - et la croissance démographique la plus forte.

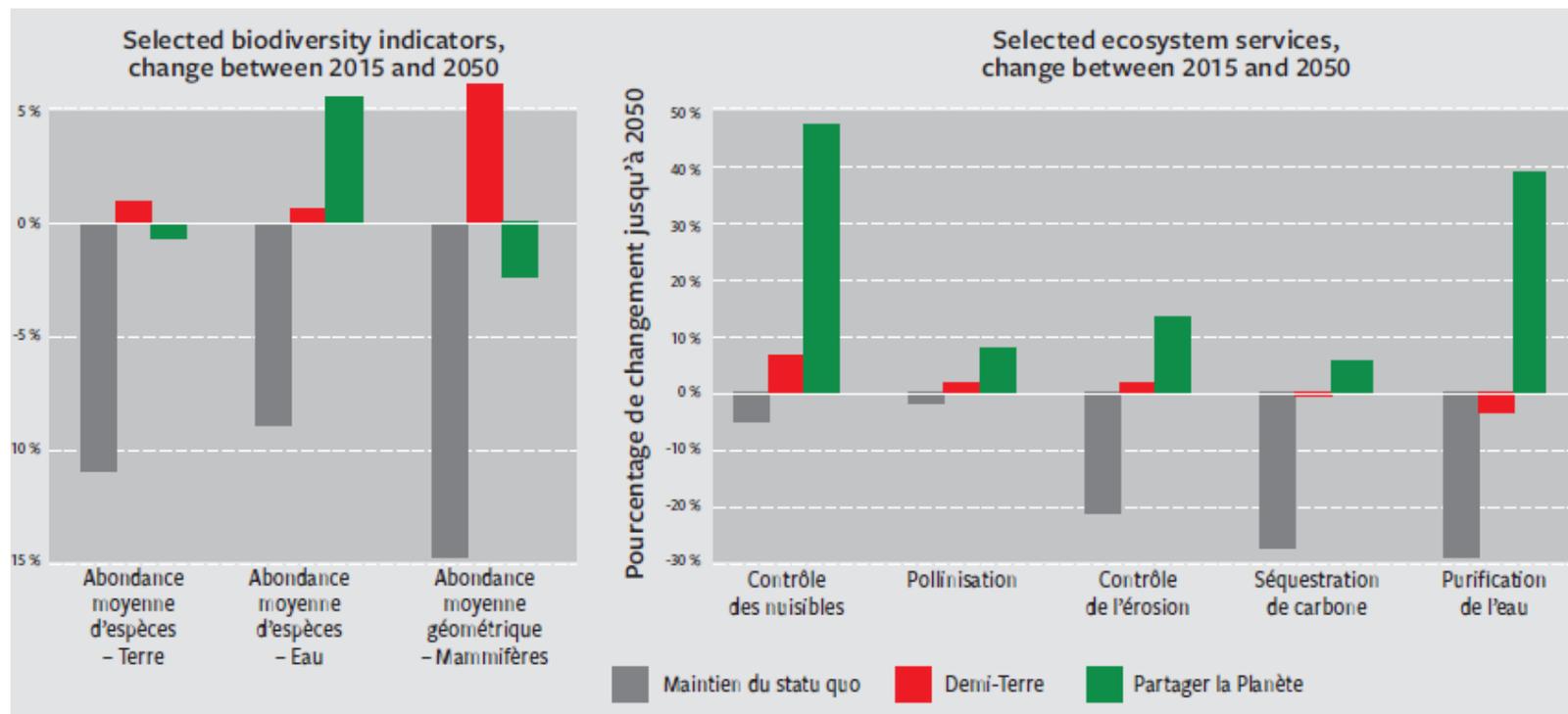
	Développement mondial	
Gestion des écosystèmes	Globalisation	Régionalisation
Réactive	 <p><b>Orchestration globale</b></p>	 <p><b>Ordre par la force</b></p>
Proactive	 <p><b>Techno jardin</b></p>	 <p><b>Mosaïque d'adaptation</b></p>

Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire (2005)

# La question des trajectoires

## Deux scénarios contradictoires de changements transformateurs

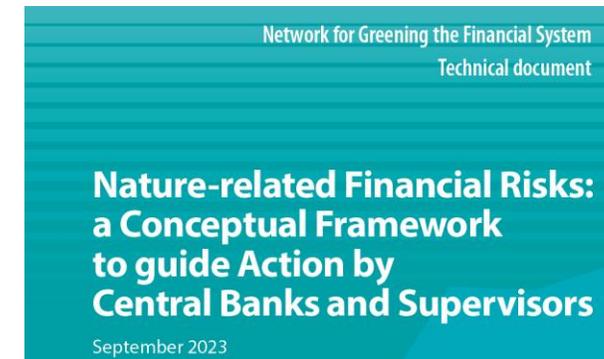
- **Scénario « Demi-terre »**, accorde la priorité à la nature pour elle-même, mettant l'accent sur les aires protégées, la restauration et d'autres mesures de conservation par zone afin de préserver les régions sauvages restantes, associées à une intensification durable de l'agriculture pour réduire la pression exercée par la nécessité de convertir des habitats additionnels



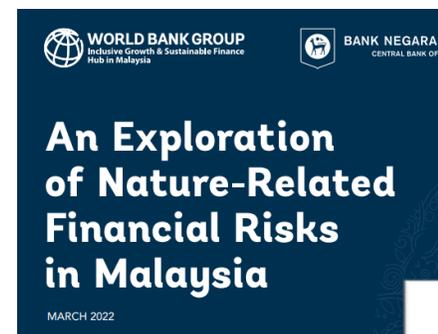
- **Scénario « Partager la planète »**, accorde la priorité aux mesures de conservation qui soutiennent et augmentent la fourniture de services écosystémiques et les contributions de la nature aux populations, favorisant les paysages qui sont une mosaïque de parcelles d'habitat naturel et d'agriculture.

# Sensibilisation croissante des économistes, des décideurs politiques et des institutions financières

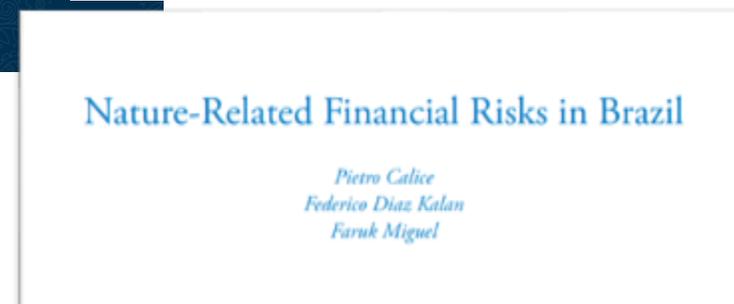
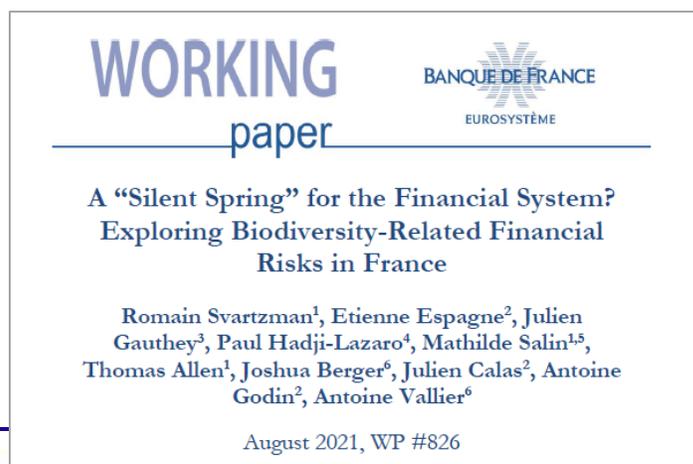
## Et du besoin d'évaluer les "risques liés à la perte de nature"



TNFD Taskforce on Nature-related Financial Disclosures

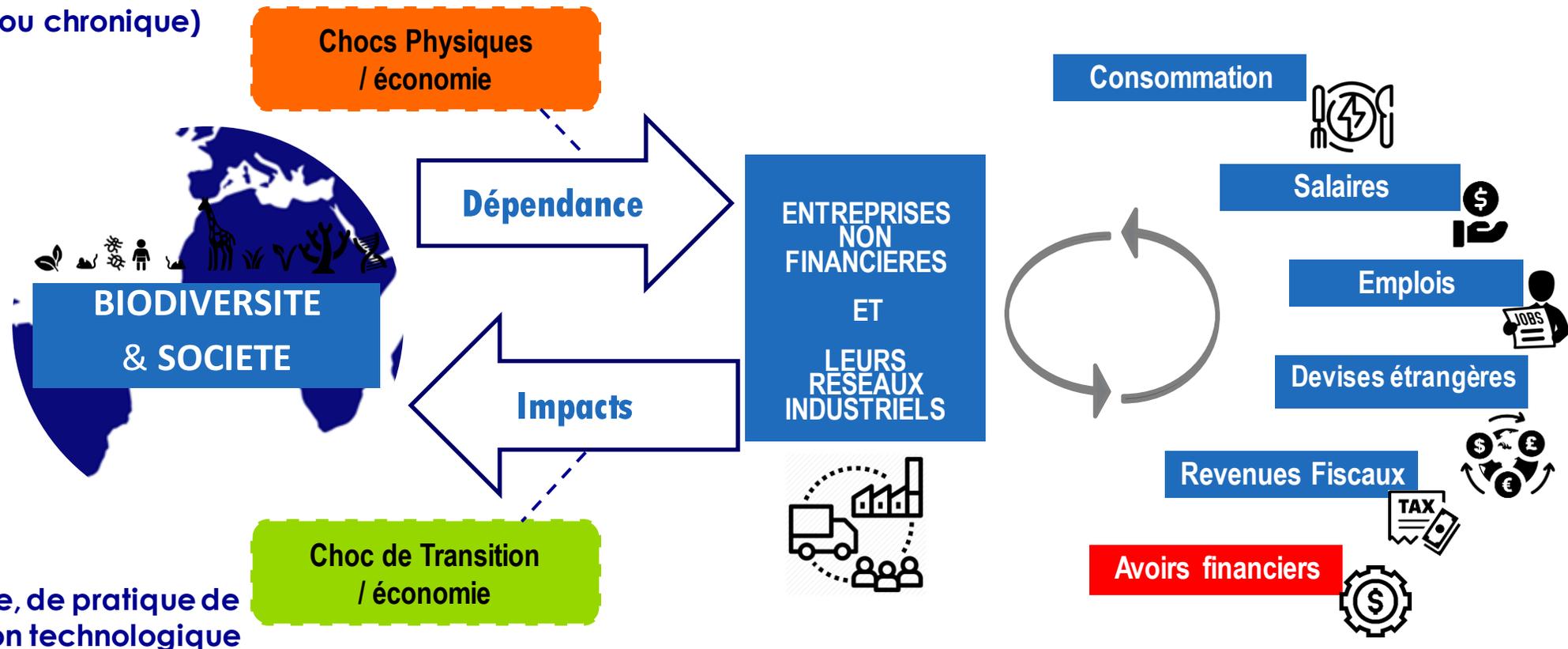


**2020 UN BIODIVERSITY CONFERENCE**  
 COP 15 / CP-MOP 10 / NP-MOP 4  
 Ecological Civilization-Building a Shared Future for All Life on Earth  
 KUNMING – MONTREAL



# DASGUPTA : « nous - et nos économies - sommes « ancrés » dans la nature, et non pas à l'extérieurs de celle-ci »

Changement de régime des services écosystémiques (aigu ou chronique)

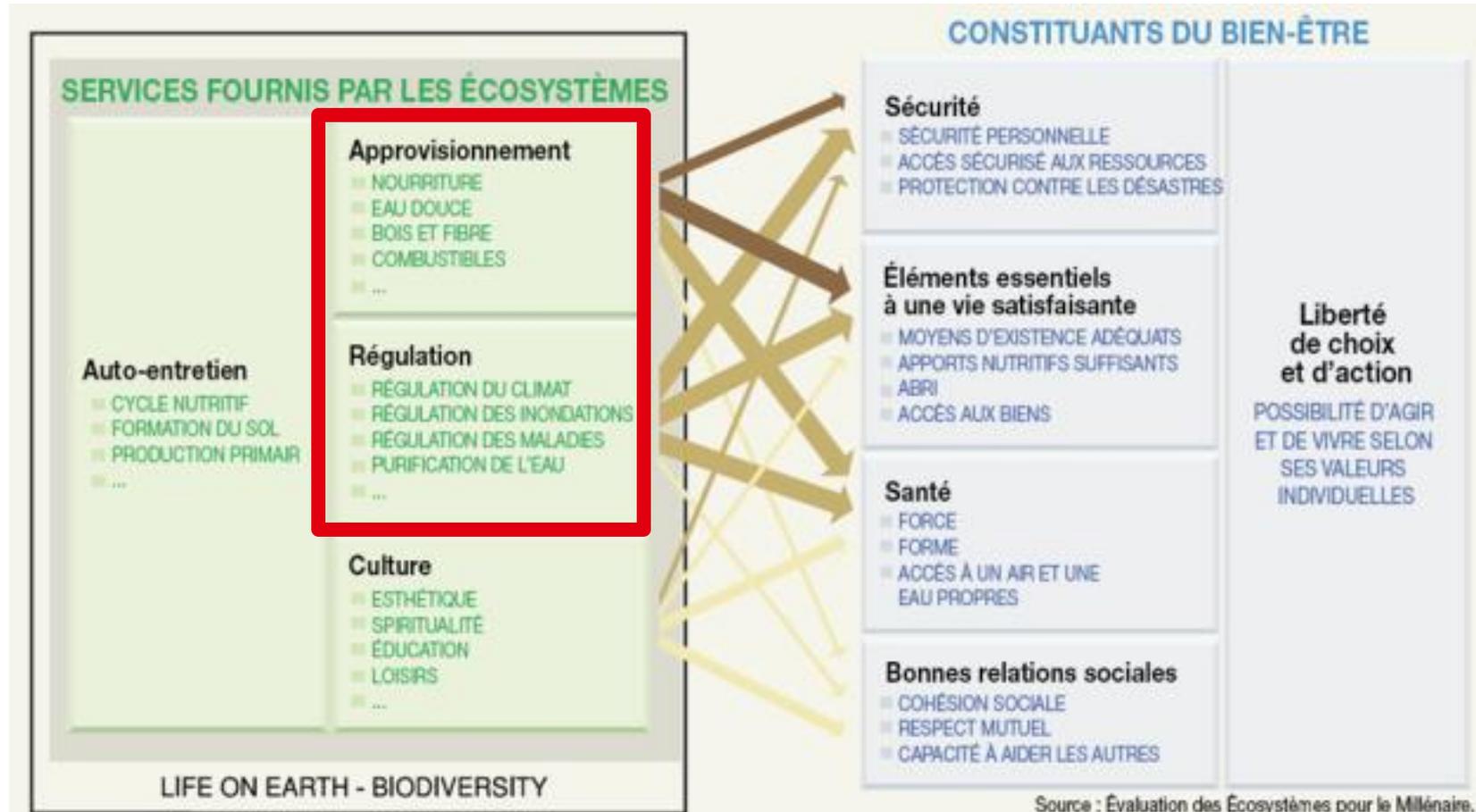


Changement de politique, de pratique de consommation, innovation technologique

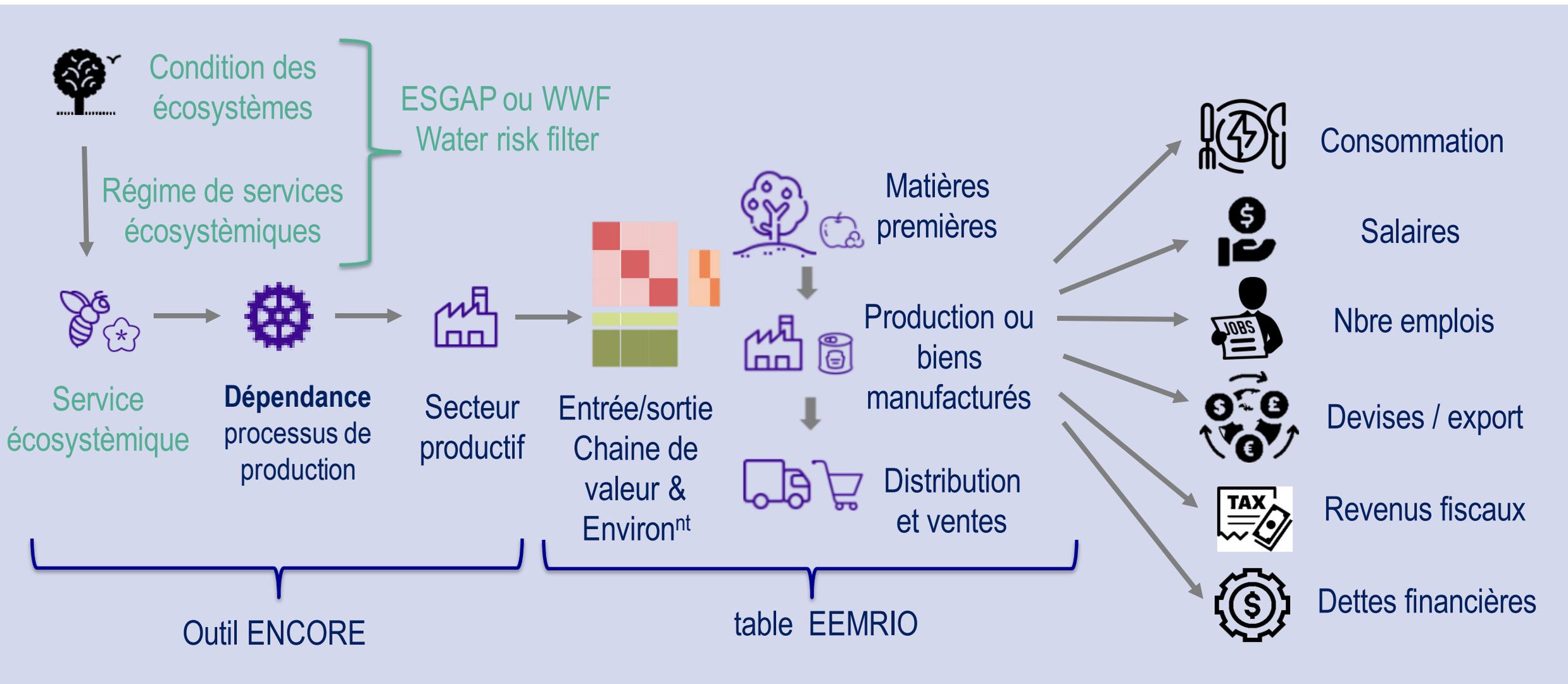
# CONTRIBUTIONS DE LA RECHERCHE A L'ORIENTATION DES FINANCEMENTS

# La perte de biodiversité menace l'accès de l'humanité à des services écosystémiques essentiels

Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire (2005)



# DÉPENDANCE AUX SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES – CADRE METHODOLOGIQUE



# Dépendance de l'économie Sud Africaine aux Serv. Ecosyst.

Dépendance directe de sept variables socio-économiques à des services écosystémiques spécifiques

	production	final_demand	profits	wages	employment	taxes_net	exports_net	
	38.6%	41.7%	39.3%	24.2%	18%	37.9%	80.1%	Surface water
	39%	43.9%	40.4%	24.3%	21.4%	38.3%	78.2%	Ground water
	30.7%	29.7%	28.4%	18.1%	15.1%	8.6%	75.7%	Water flow maintenance
	21.2%	22.6%	28.2%	23.8%	24.3%	16.1%	28.6%	Mass stabilisation and erosion control
	39.9%	54.2%	36.9%	37.8%	35.8%	19.9%	50.1%	Flood and storm protection
	27.2%	31.8%	34.1%	28.1%	31.3%	17.2%	33%	Climate regulation
	7.9%	16.3%	6.1%	5.8%	7%	1.3%	10.4%	Water quality
	3.1%	5.1%	2.5%	1.6%	4%	0%	4.5%	Filtration
	3.1%	5.1%	2.5%	1.6%	4%	0%	4.5%	Bio-remediation
	1.9%	2.7%	1.8%	1.1%	3.5%	0%	3.6%	Dilution by atmosphere and ecosystems
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4.5%	Soil quality
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4%	Pest control
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4.8%	Disease control
	0.1%	0%	0%	0%	0%	0%	6.2%	Fibres and other materials
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3.8%	Buffering and attenuation of mass flows
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3.6%	Pollination
	1.9%	0%	0%	0%	0%	0%	17.4%	Mediation of sensory impacts
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3.6%	Genetic materials
	1.9%	2.7%	1.8%	1.1%	3.5%	0%	3.6%	Animal-based energy
	0.1%	0.1%	0.2%	0.1%	0%	0%	0.2%	Maintain nursery habitats

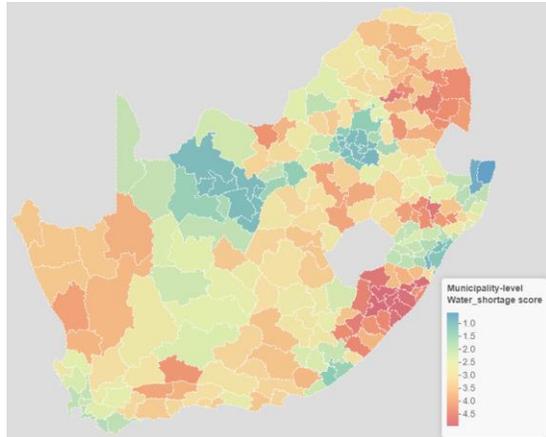
**80% des exportations nettes d'Afrique du Sud générées par des activités fortement dépendantes au Service approv Eau de surface**

**54% des biens consommés par ménages, 37 % Salaires versés, 35 % emplois formels sont produits par des activités fortement dépendantes du service Protection / inondation et tempêtes**

# Analyse spatiale de la dépendance aux Serv. Ecosyst.

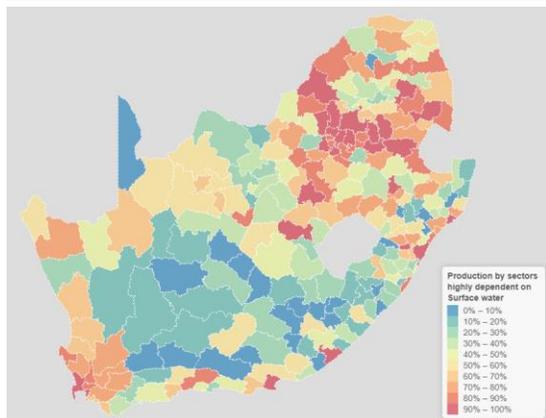
Analyse du risque pour les activités économiques **vulnérable** aux perturbations d'approv en eau

## Index Stress Hydrique de surface / municipalité

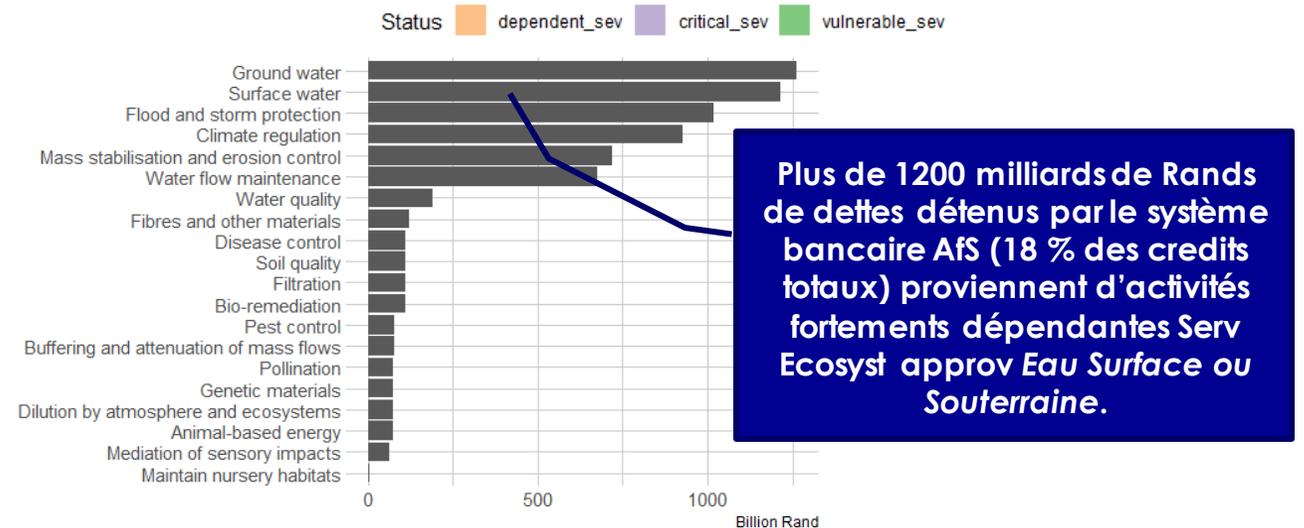
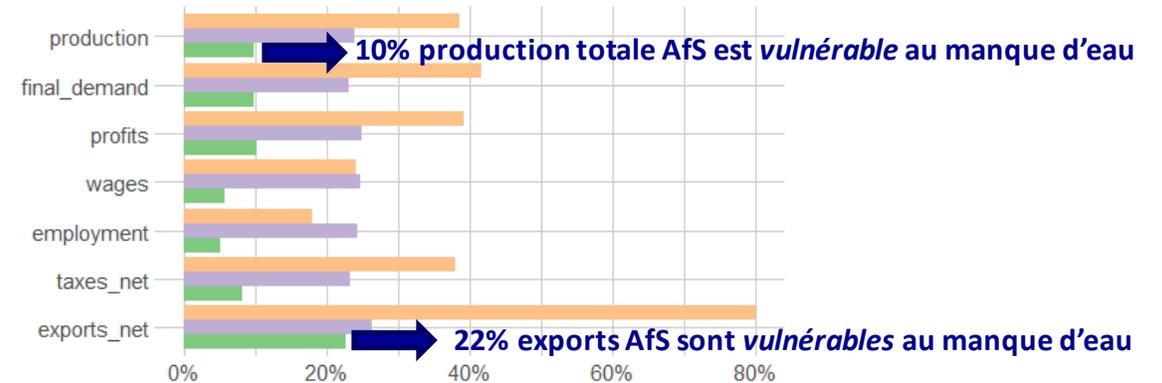


D'après WWF  
Water Risk Filter  
Afrique du Sud

## Production des secteurs dépendants / eau



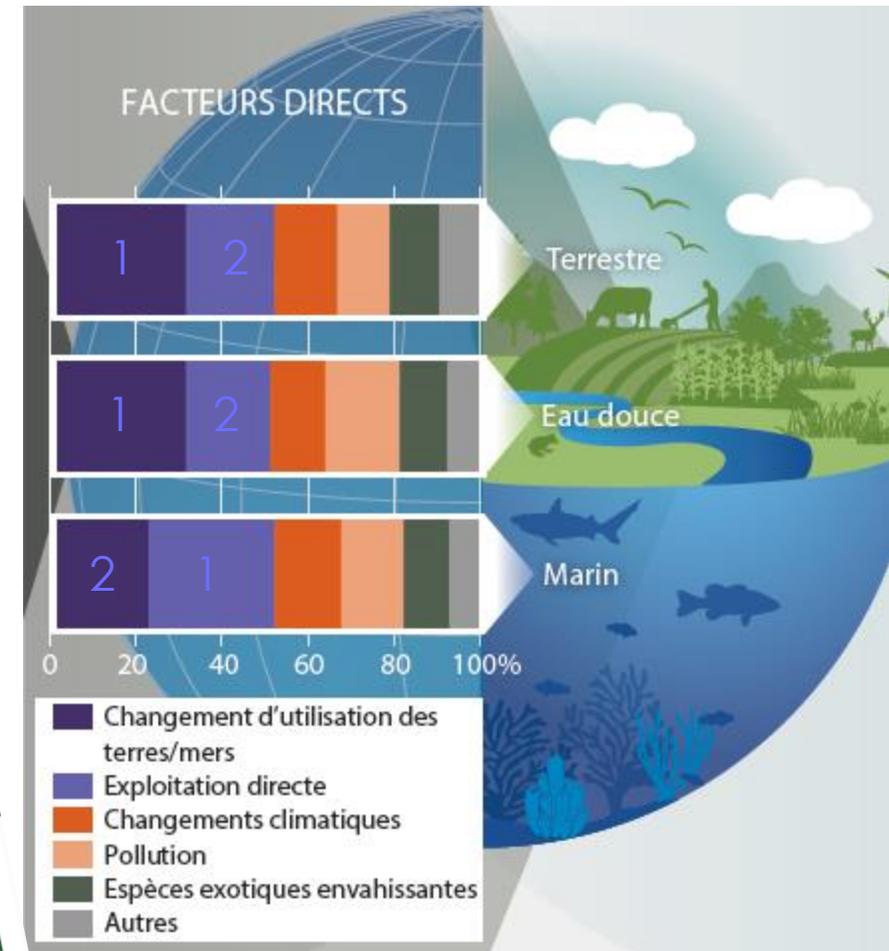
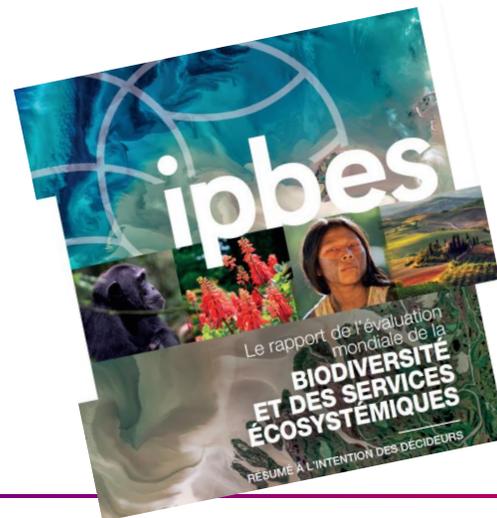
D'après outil ENCORE &  
Quantec Easy Data



# Il y a 5 facteurs directs principaux de perte de biodiversité lié à l'activité anthropique

Les facteurs directs

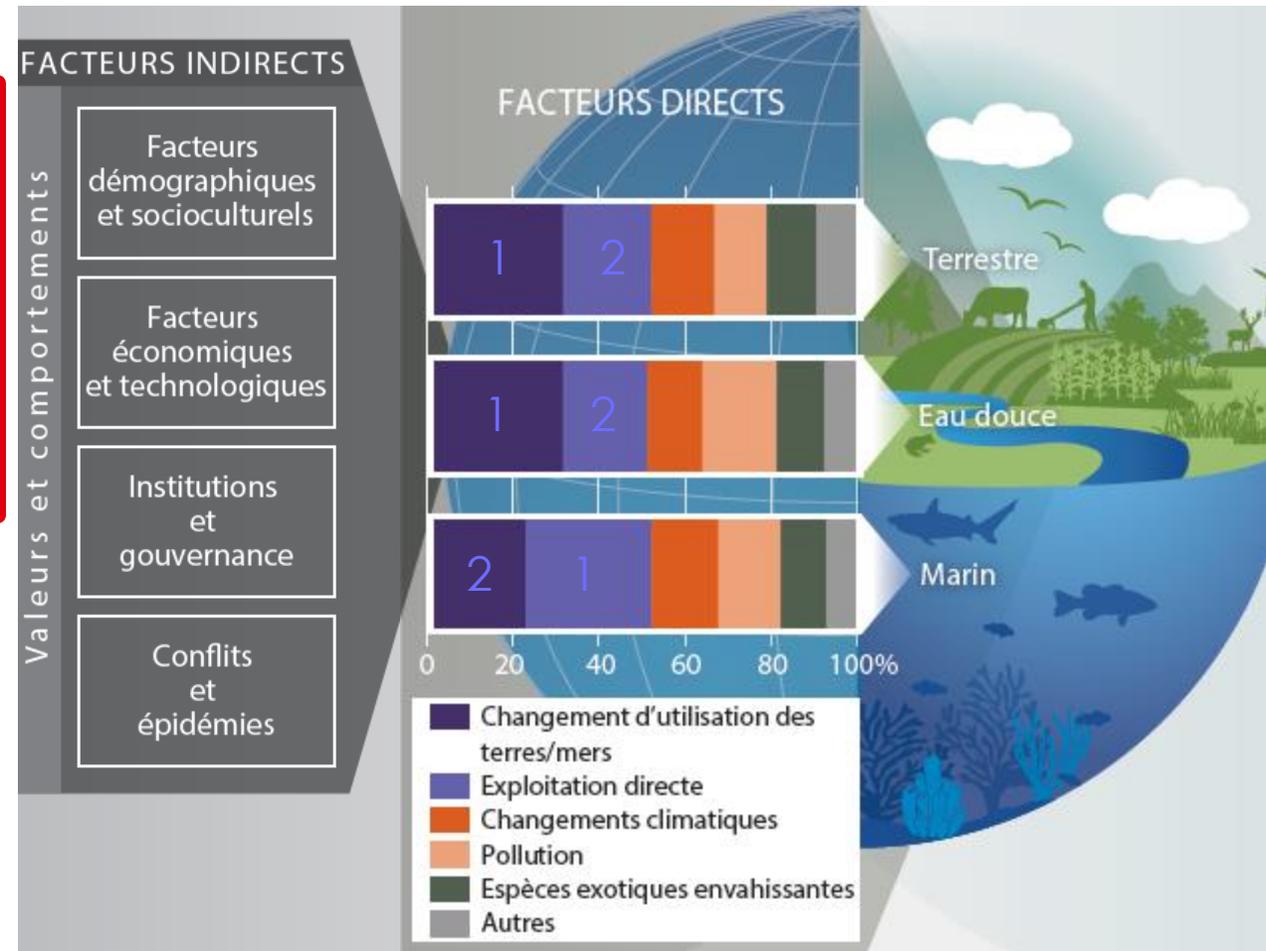
1. **Changement d'utilisation des terres/mers**
2. **Surexploitation directe des ressources naturelles**
3. **Changements climatiques**
4. **Pollution**
5. **Espèces exotiques envahissantes**
6. **Autres...**



# Il y a 5 facteurs directs principaux de perte de biodiversité lié à l'activité anthropique

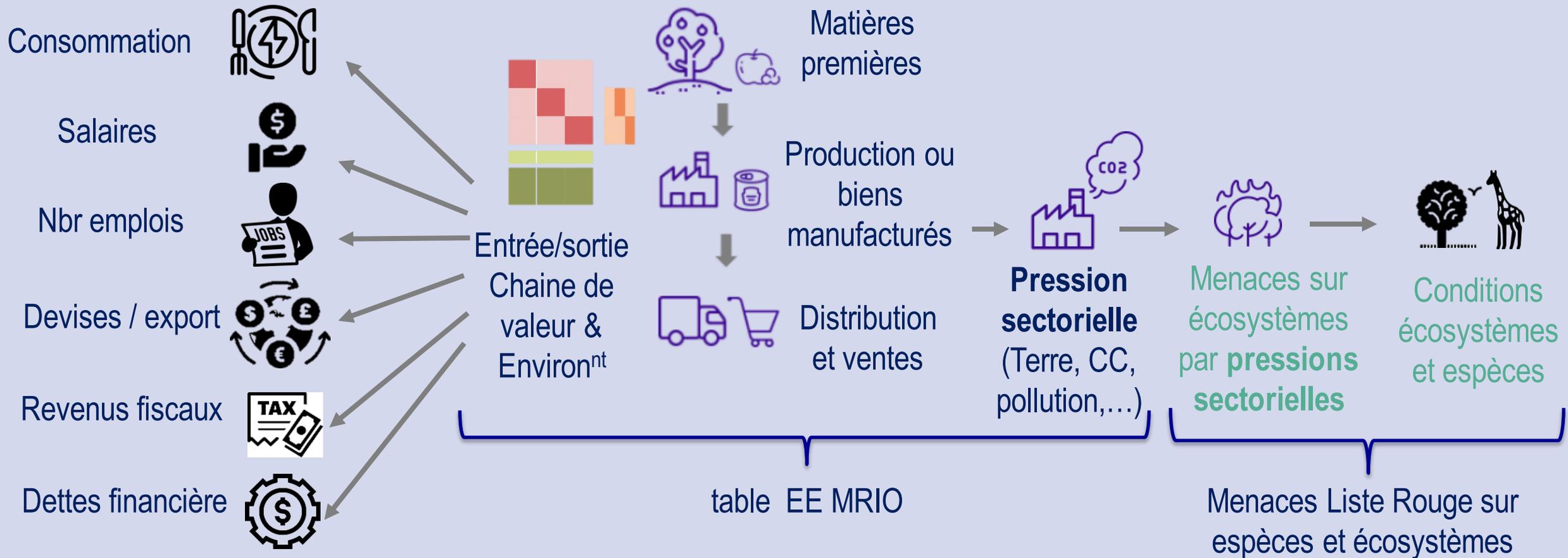
## Les facteurs directs

1. **Changement d'utilisation des terres/mers**
2. **Surexploitation directe des ressources naturelles**
3. **Changements climatiques**
4. **Pollution**
5. **Espèces exotiques envahissantes**
6. **Autres...**



Source : Evaluation Mondiale de la Biodiversité et des Services Écosystémiques, IPBES (2019)

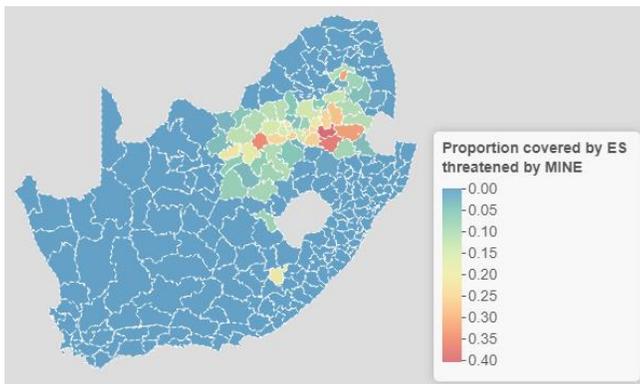
# PRÉSSIONS PAR SECTEURS – CADRE MÉTHODOLOGIQUE



# Analyse spatiale des secteurs sources de pressions

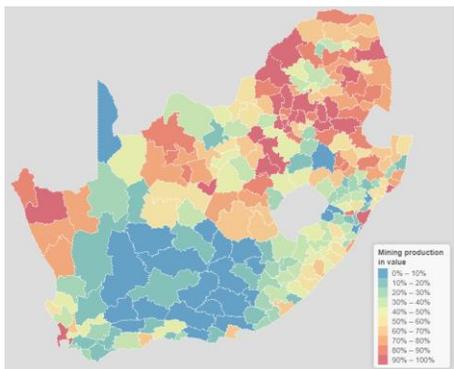
Implications de la protection des écosystèmes terrestres menacés par les activités minières.

## Écosystèmes menacés par activités minières



D'après liste rouge écosystèmes Institut Biodiv AfS (SANBI)

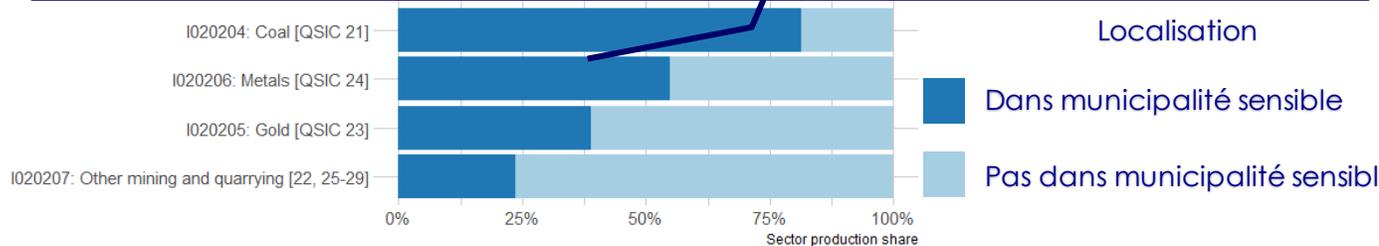
## Production du secteur minier



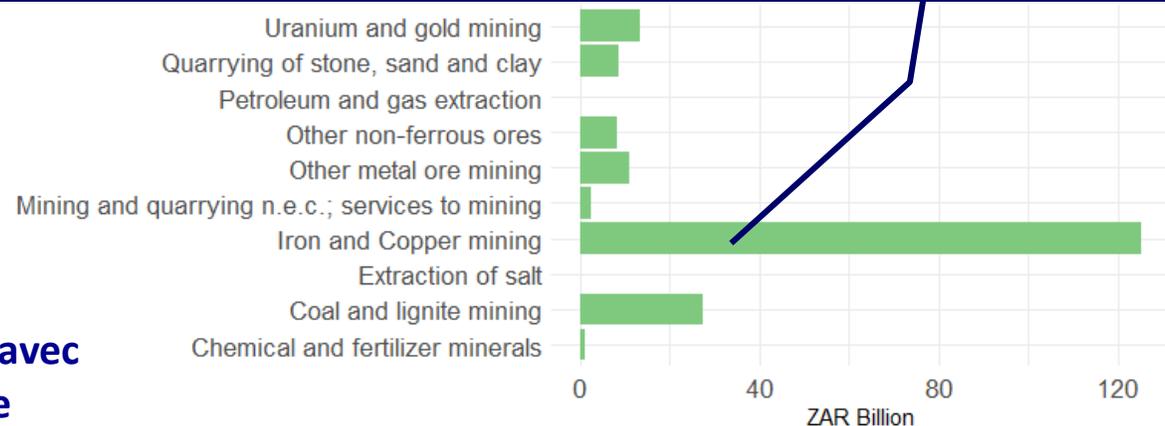
D'après base de données Quantec Easy Data

➔ **47% production minière est localisée dans municipalités avec surf élevées d'écosystèmes menacés par l'activité minière**

**80% activité minière charbon et 55% activité minière métaux est situé dans des municipalités avec ecosyst menacés par mines**



**71% credits des Banques AfS au secteur minier (+140 milliards R), proviennent de 2 secteurs (charbon et métaux) dont les activités sont majoritairement localisées dans des minicipalités où des écosystèmes en danger sont menaces par des mines**

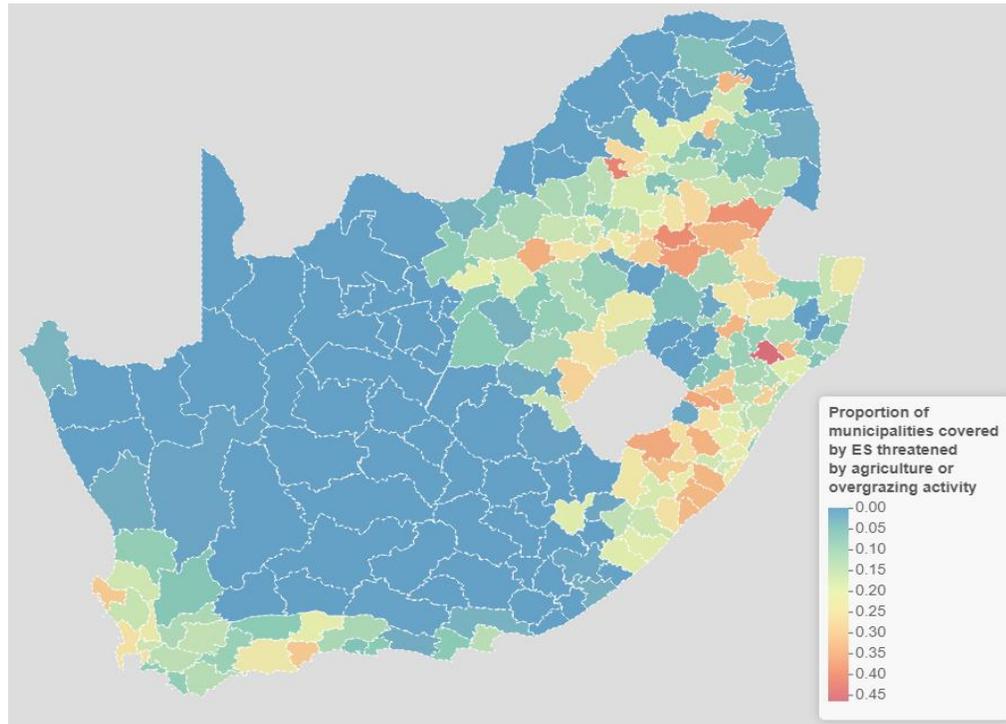


# L'INTÉGRATION SECTORIELLE, PIERRE D'ACHOPPEMENT INSURMONTABLE ?

# Analyse spatiale des secteurs sources de pressions

Implications de la protection des écosystèmes terrestres menacés par l'agriculture.

## Écosystèmes menaces par l'agriculture et le surpaturage



D'après liste rouge écosystèmes  
Institut Biodiv AfS (SANBI)

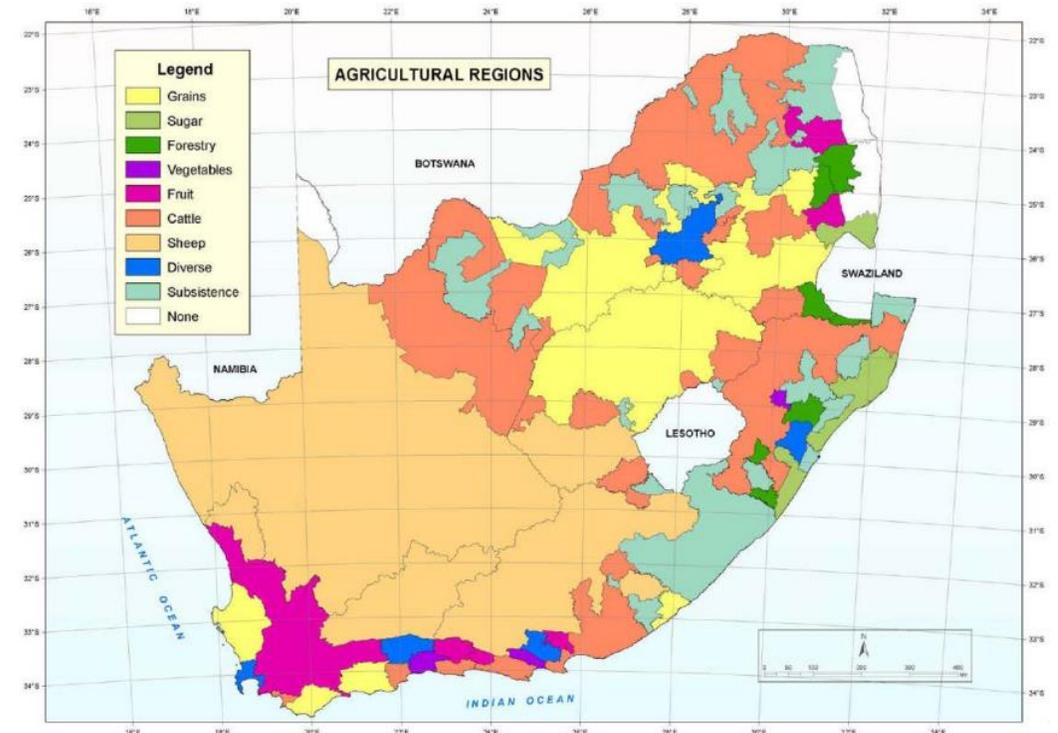
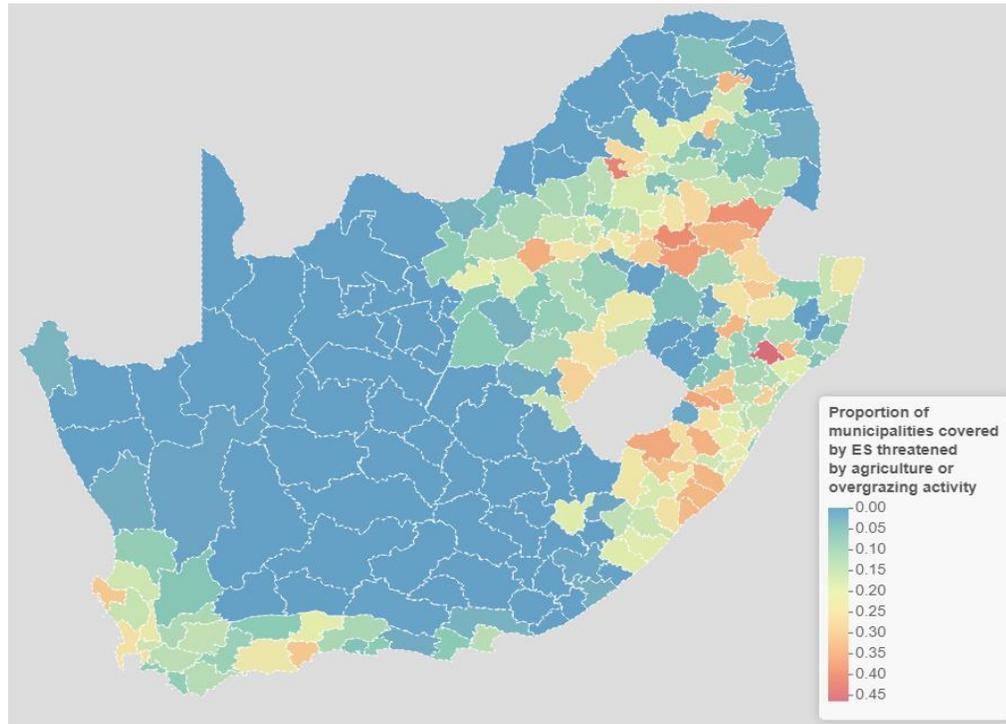


Figure 1 Most important agricultural industries in South Africa per district (source: AGIS, 2007c).

# Analyse spatiale des secteurs sources de pressions

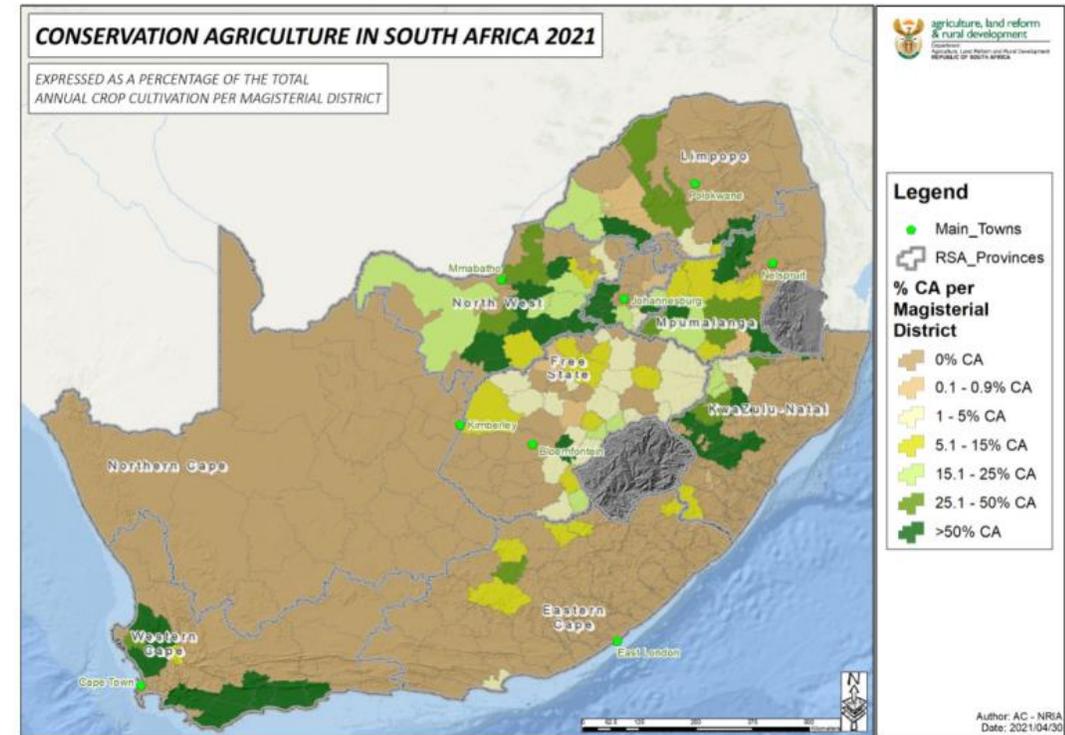
Implications de la protection des écosystèmes terrestres menacés par l'agriculture.

## Écosystèmes menacés par l'agriculture et le surpâturage



D'après liste rouge écosystèmes Institut Biodiv AfS (SANBI)

## Diffusion de l'agriculture de conservation



Distribution spatiale de l'agriculture de conservation en AfS en 2021 en % de la superficie totale cultivée par des système d'exploitation agriculture-élevage

# Comblent le manque d'information : les données ouvertes

## Global biodiversity Information Facility

- Réseau intergouvernemental et infrastructure de données (OCDE, depuis 2001)
- La plus grande base de données au monde : 2,5 milliard de données d'observation
- Fournit à tous, partout, un accès libre et gratuit à des données sur tous les types de vie sur Terre.



**Brochure 8p:** <https://www.afd.fr/en/ressources/data4nature-presentation-initiative>

**Guide technique de publication:**

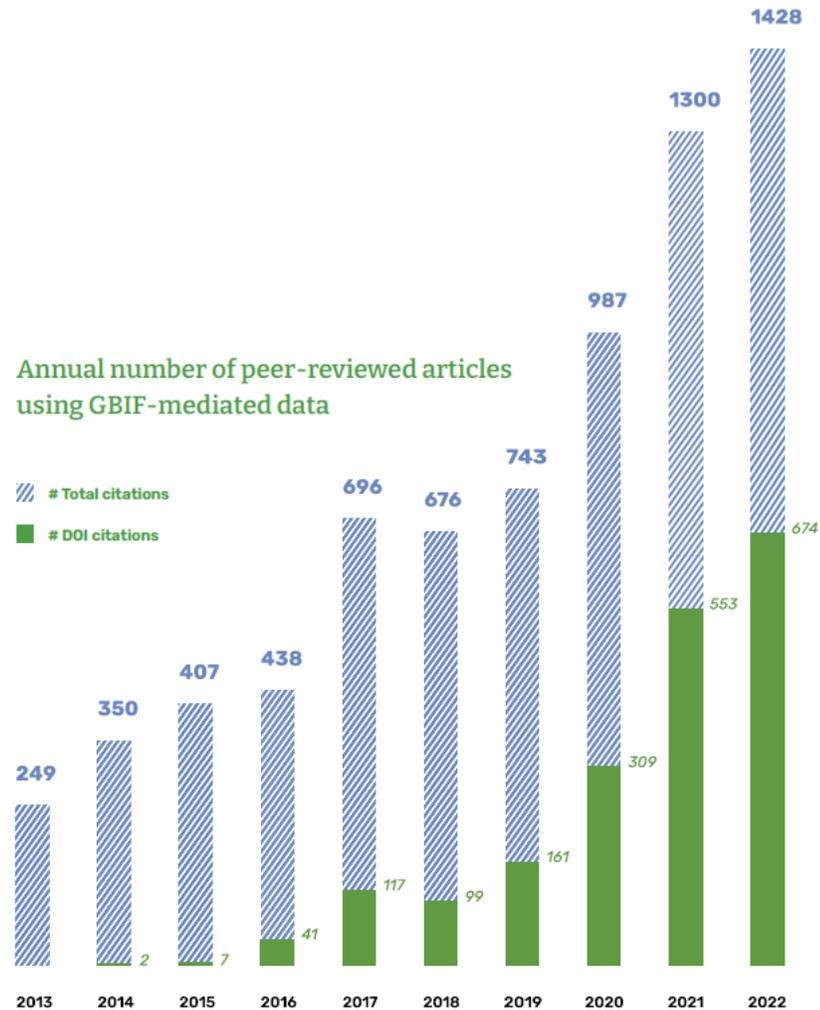
<https://www.afd.fr/sites/afd/files/2021-03-10-23-30/data4nature-practical-recommendations-guide.pdf>

**Aide du GBIF France à la publication :** <http://www.gbif.fr/>



# Comblent le manque d'information : les données ouvertes

Les données du GBIF sont ensuite réutilisées par la recherche



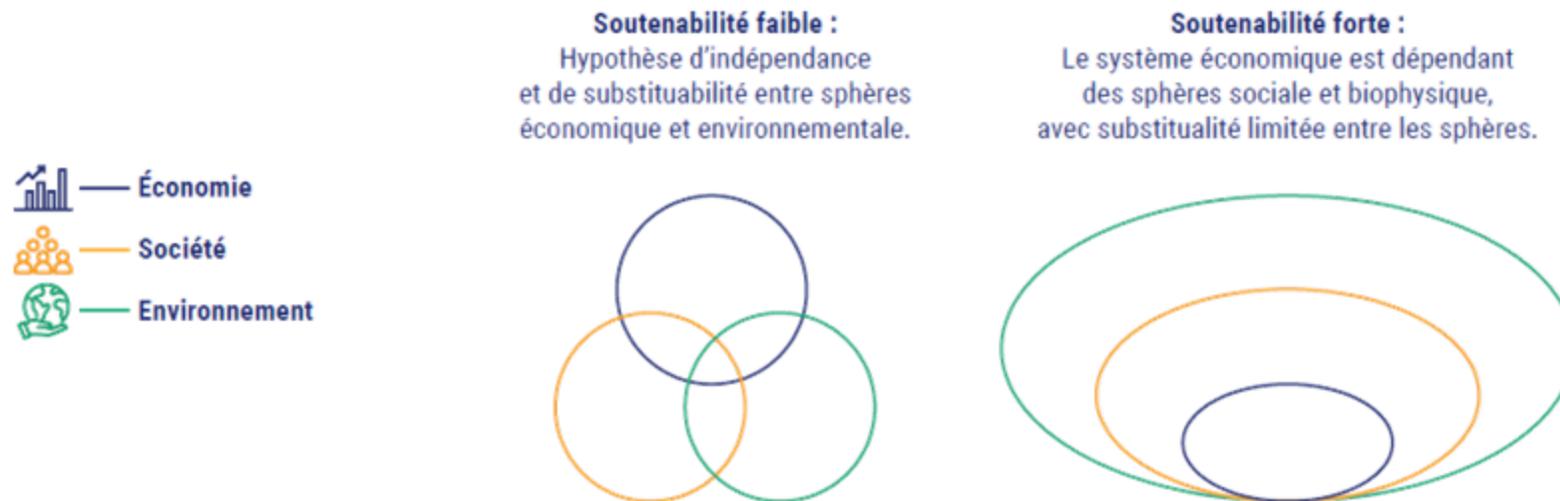
<p><b>DATA STORY</b> USING SPECIES OCCURRENCE DATA AS EVIDENCE TO TEST RECEIVED BIOGEOGRAPHIC WISDOM DATA USED: 200 MILLION SPECIES OCCURRENCES</p>	<p><b>DATA STORY</b> DEVELOPING AN INDICATOR FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS &amp; BIODIVERSITY TARGETS USING OPEN DATA</p>	<p><b>DATA STORY</b> DATA FROM THE GBIF NETWORK UNDERPINS BIODIVERSITY-RELATED FINDINGS IN LATEST IPCC REPORT</p>	<p><b>DATA STORY</b> FLYING FOXES PREDICT NIPAH VIRUS TRANSMISSION RISK DATA USED: 47,942 SPECIES OCCURRENCES</p>
<h3>Conservation</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protected areas</li> <li>- Threatened species</li> <li>- Invasive species risk</li> </ul>	<h3>Food Security</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crop wild relatives</li> <li>- <i>In situ, ex situ</i> conservation of genetic diversity</li> <li>- Fisheries planning</li> </ul>	<h3>Climate change</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelling impacts on species ranges</li> <li>- Adaptation strategies</li> <li>- Mitigation benefits, risks</li> </ul>	<h3>Human health</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disease risk based on occurrence of vectors, hosts, reservoirs</li> <li>- Medicinal plants</li> <li>- Hazards e.g. snakebite</li> </ul>

# UNE RÉOLUTION PAR DES VISIONS LOCALES DU DÉVELOPPEMENT EN HARMONIE AVEC LA NATURE ?

# La soutenabilité forte et le construit social

- **La soutenabilité faible** suppose que du moment que **la somme en \$ du capital naturel + capital social + capital productif se maintient ou augmente, alors le développement est soutenable** (si vous épuisez toutes vos ressources en eau pour produire plus de capital productif... vous êtes soutenable...)
- **La soutenabilité forte** fait l'hypothèse a priori que **la substitution entre capital naturel / social ou productif n'est pas automatique** et qu'elle doit être **arbitrée** (pas de conversion en \$ du capital nat, soc, prod...)

## LES DEUX APPROCHES DE LA SOUTENABILITÉ



Source: Bulletin de la Banque de France n°299 - Le « Cygne Vert », les banques centrales à l'ère des risques climatiques, 2020

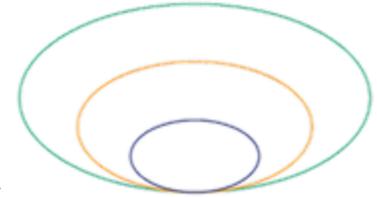
# La soutenabilité forte et le construit social

## TROIS PRINCIPES DE LA SOUTENABILITE FORTE

### NON-SUBSTITUABILITÉ

- La réfutation a priori de la substituabilité des types de capitaux

**Soutenabilité forte :**  
Le système économique est dépendant des sphères sociale et biophysique, avec substituabilité limitée entre les sphères.

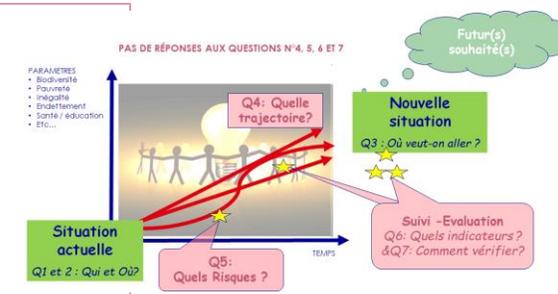


### MULTIDIMENSIONNALITE

- La nécessité de produire des indicateurs et analyses multidimensionnels, mettant en évidence les synergies et les tensions pouvant exister entre les différentes dimensions, le tout fondé sur des preuves scientifiques ;

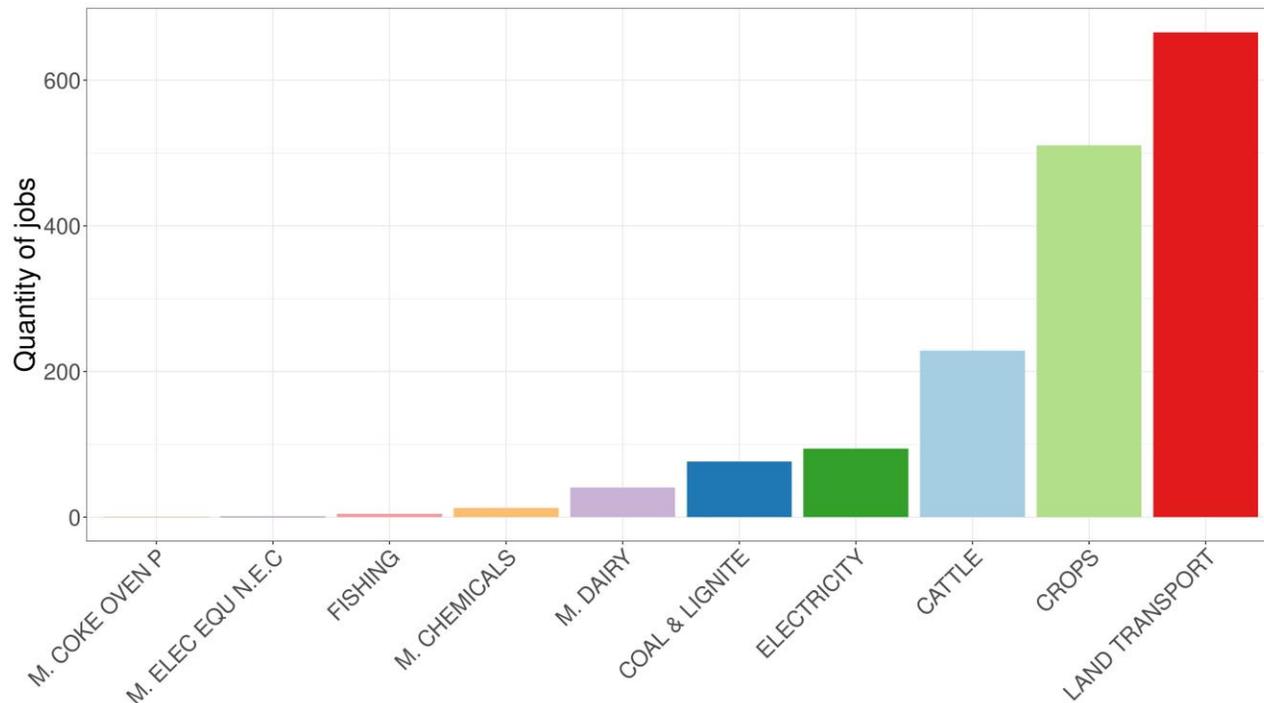
### CONSTRUIT SOCIAL

- La reconnaissance de l'importance de construire, de façon participative, un nouveau contrat social sur le « bon état » souhaitable et sur les trajectoires pour l'atteindre.



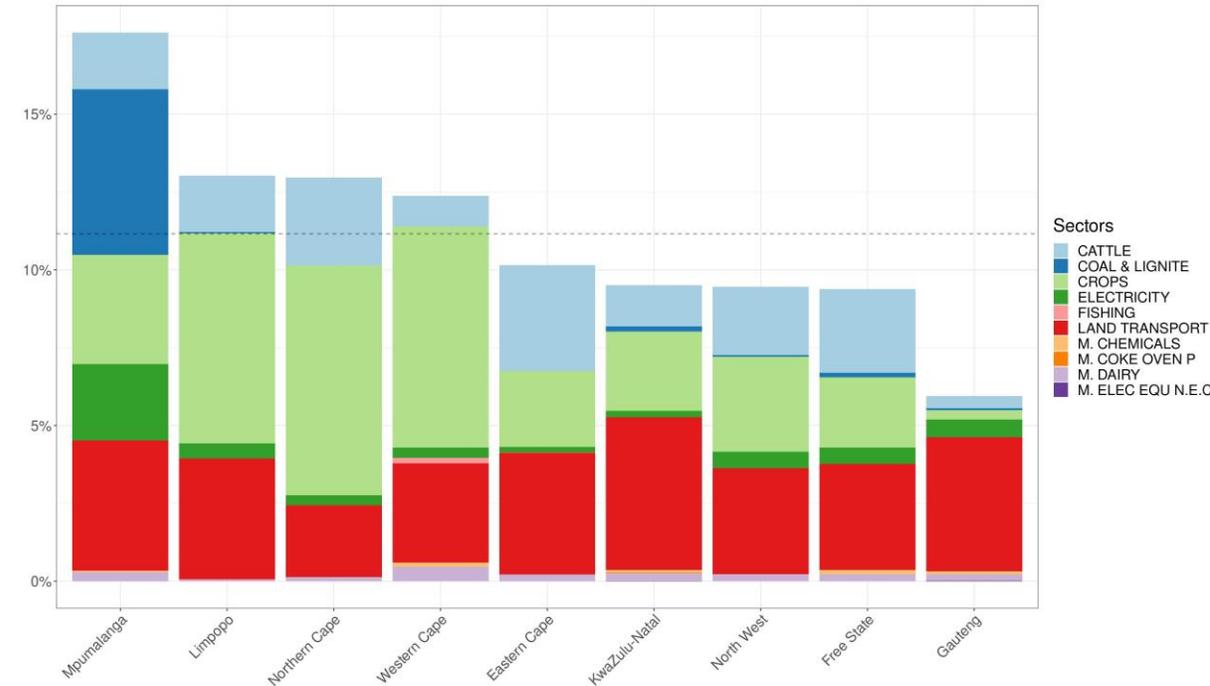
# TYPES D'EMPLOIS DANS LES SECTEURS EXERÇANT LES PLUS FORTES PRESSIONS SUR LA BIODIVERSITÉ EN AFRIQUE DU SUD

## NOMBRE D'EMPLOIS DANS LES 10 SECTEURS EXERÇANT LES PLUS FORTES PRESSIONS SUR LA BIODIVERSITÉ



➔ Plus de 1.3M d'emplois sont fournis par les secteurs sources des fortes pressions sur la biodiversité

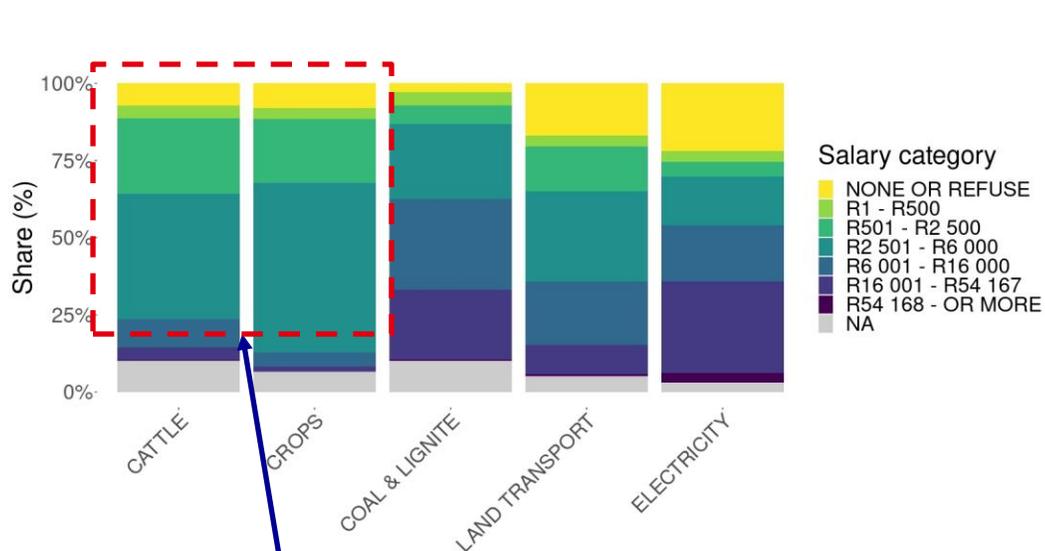
## DIFFÉRENCE DE RÉPARTITION DES EMPLOIS EXPOSÉS PAR PROVINCE



➔ Les emplois concernés >15% de l'emploi de la province de Mpumalanga

# TYPES D'EMPLOIS DANS LES SECTEURS EXERÇANT LES PLUS FORTES PRESSIONS SUR LA BIODIVERSITÉ EN AFRIQUE DU SUD

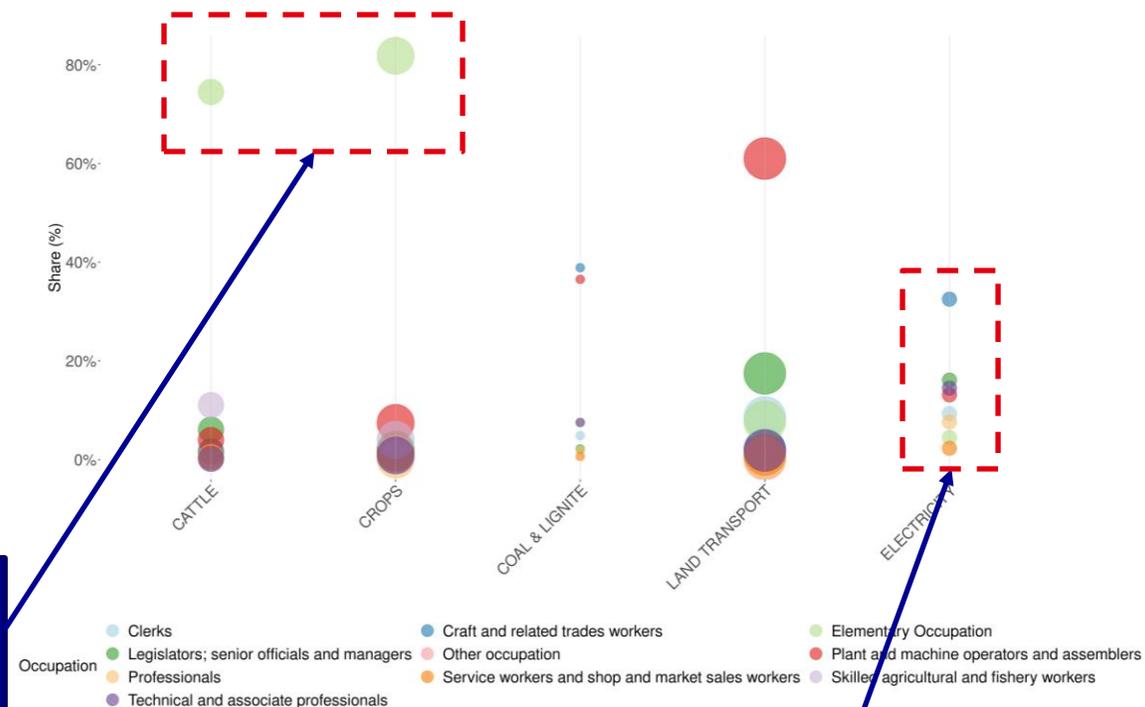
Les emplois exposés n'ont pas les mêmes caractéristiques socio-économiques



Source : LMDSA 2019

60% des emplois exposés dans l'agriculture et l'élevage sont faiblement rémunérateurs

75% des emplois exposés dans l'agriculture et l'élevage sont des emplois très faiblement qualifiés



Les emplois exposés du secteur de l'électricité ont une répartition des qualifications plus équilibrée