

Comprendre la « Nature Futures Framework » et son intérêt appliqué aux océans

Par **Ghassen Halouani**

Cadre de recherche

Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer

Des futures multiples...

Future à éviter

Future désirable



McCauley, D.J., Pinsky, M.L., Palumbi, S.R., Estes, J.A., Joyce, F.H., Warner, R.R., 2015. Marine defaunation: Animal loss in the global ocean. *Science* 347, 1255641.

Des futures multiples...

Future à éviter

Future désirable



The Future of Nature (2023) WWF



McCauley, D.J., Pinsky, M.L., Palumbi, S.R., Estes, J.A., Joyce, F.H., Warner, R.R., 2015. Marine defaunation: Animal loss in the global ocean. Science 347, 1255641.

Des futures multiples...

Future à éviter

Future désirable



The Future of Nature (2023) WWF



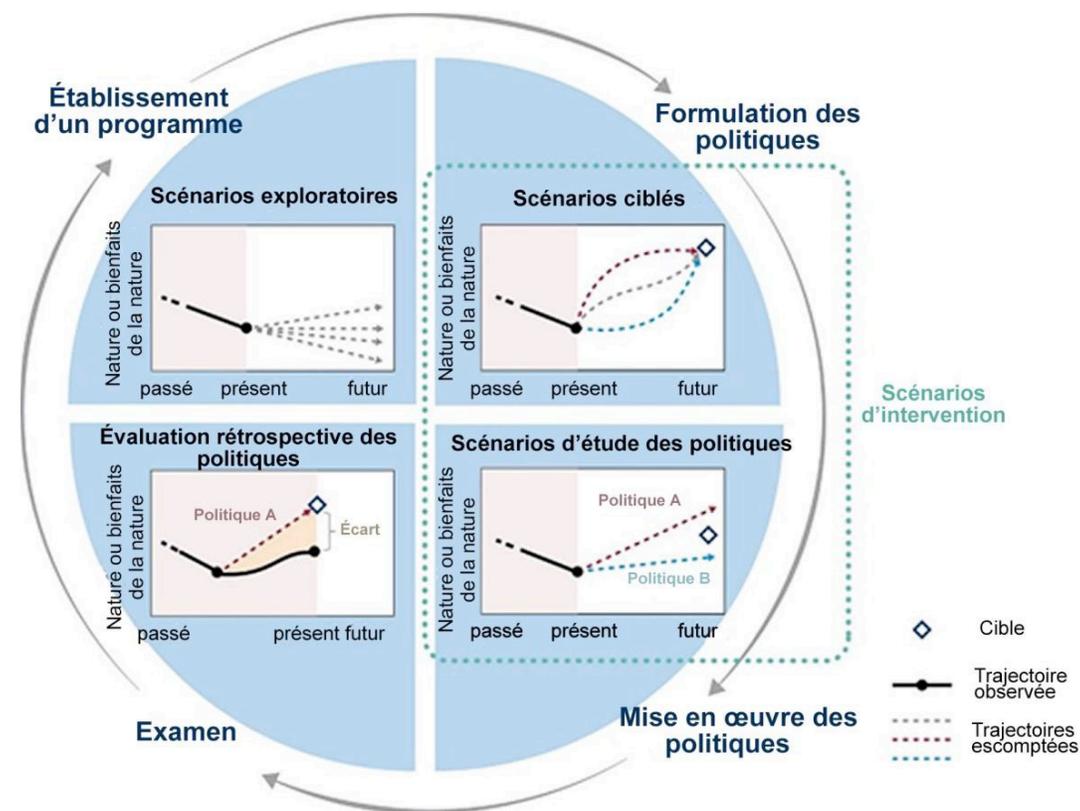
McCauley, D.J., Pinsky, M.L., Palumbi, S.R., Estes, J.A., Joyce, F.H., Warner, R.R., 2015. Marine defaunation: Animal loss in the global ocean. Science 347, 1255641.



Scénarios?

Les devenirs plausibles d'une ou plusieurs composantes d'un système.

Particulièrement des facteurs de changement touchant la nature et ses bienfaits, y compris les options en matière de politiques ou de gestion.



Les rôles joués par différents types de scénarios correspondant aux principales phases du cycle des politiques

1972

Des exemples de scénarios

Scénarios du rapport Meadows

Le modèle World 3

- Le système alimentaire
- Le système industriel
- Le système démographique
- Les ressources non renouvelables
- la pollution

➔ Conséquences écologiques de la croissance économique

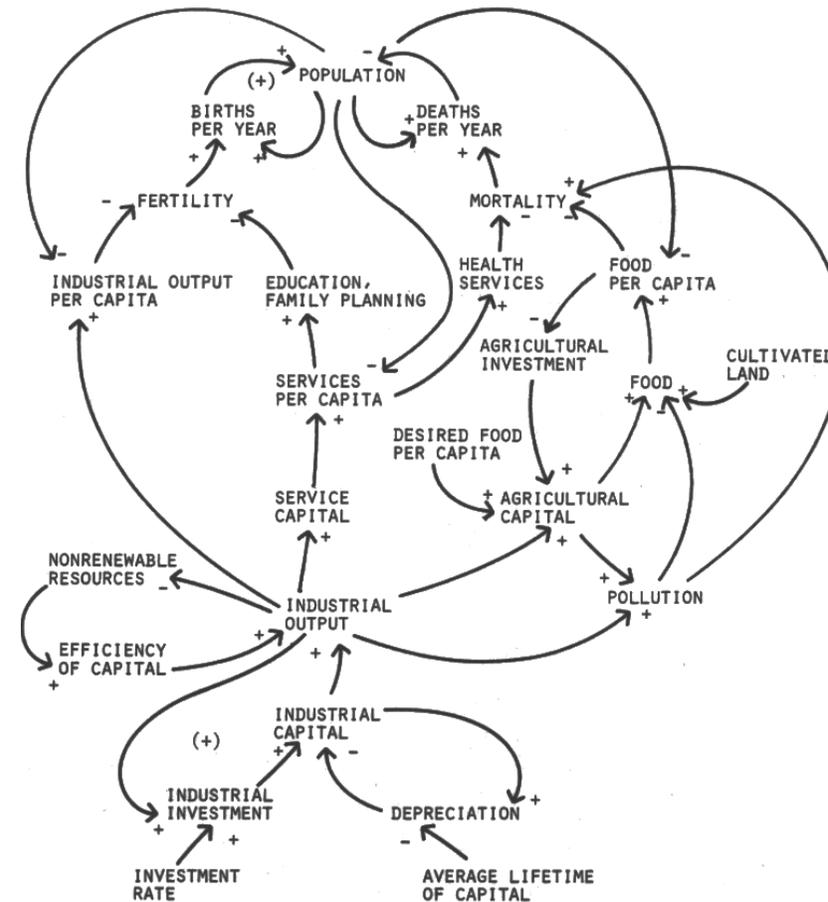
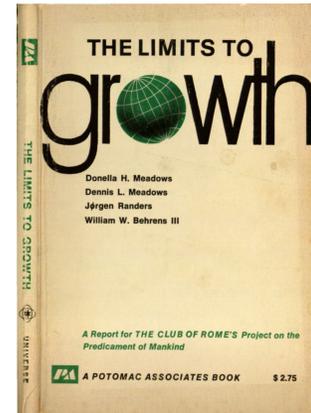


Figure 1-3 Causal-loop diagram of several important feedback loops in World3

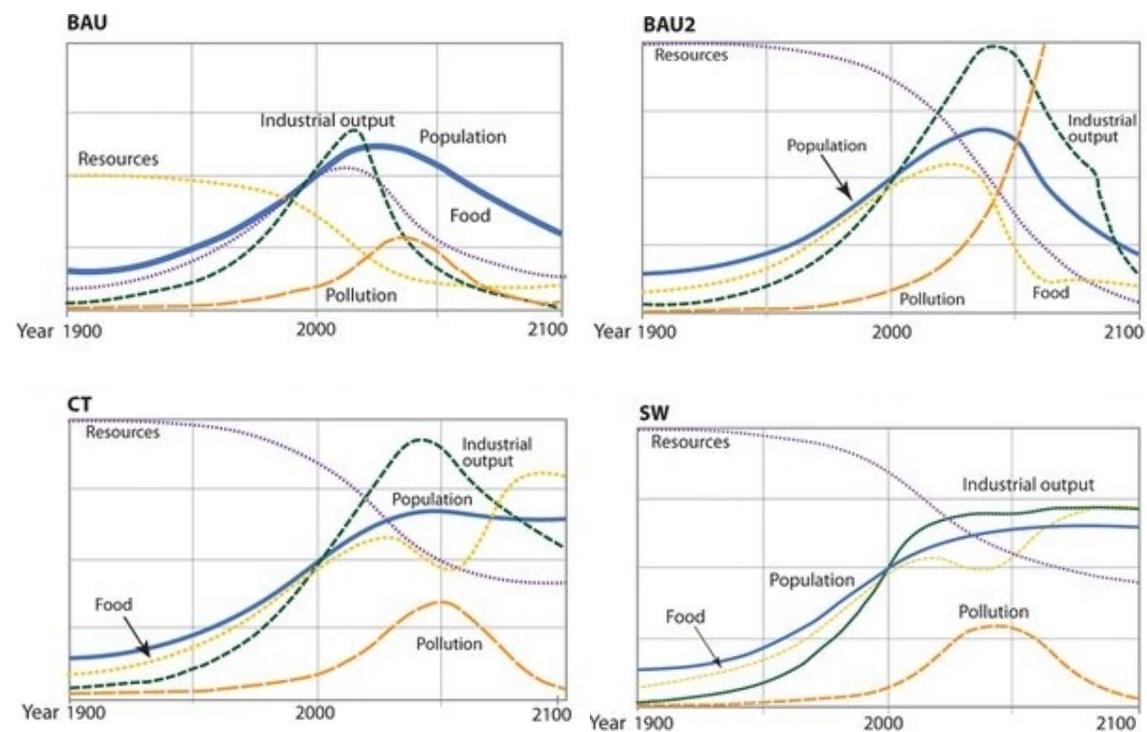


1972

Des exemples de scénarios

Scénarios du rapport Meadows

| Scénarios | Hypothèses |
|-----------|---|
| BAU | Les moyennes historiques |
| BAU2 | BAU + le double des ressources naturelles |
| CT | BAU2 + un fort développement technologique |
| SW | CT + changement dans les valeurs sociétales |



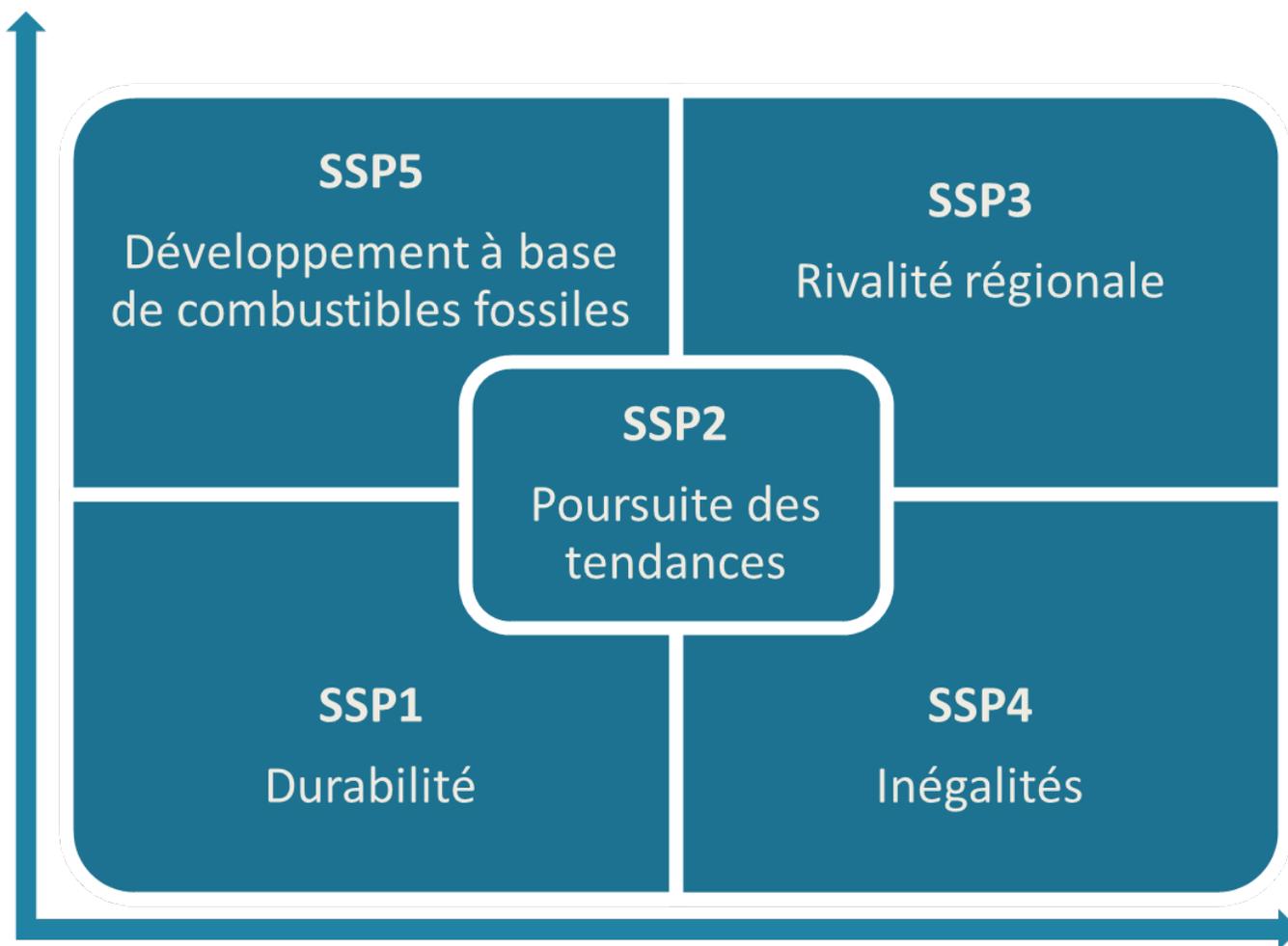
Adapted from Limits to Growth: The 30-Year Update (p. 169, 173, 219, 245), by Meadows, D. H., Meadows, D. L., and Randers, J., 2004, Chelsea Green Publishing Co. Copyright 2004 by Dennis Meadows.

2014

Des exemples de scénarios

Scénarios SSP (Shared Socioeconomic Pathways)

Des défis croissants pour l'**atténuation**



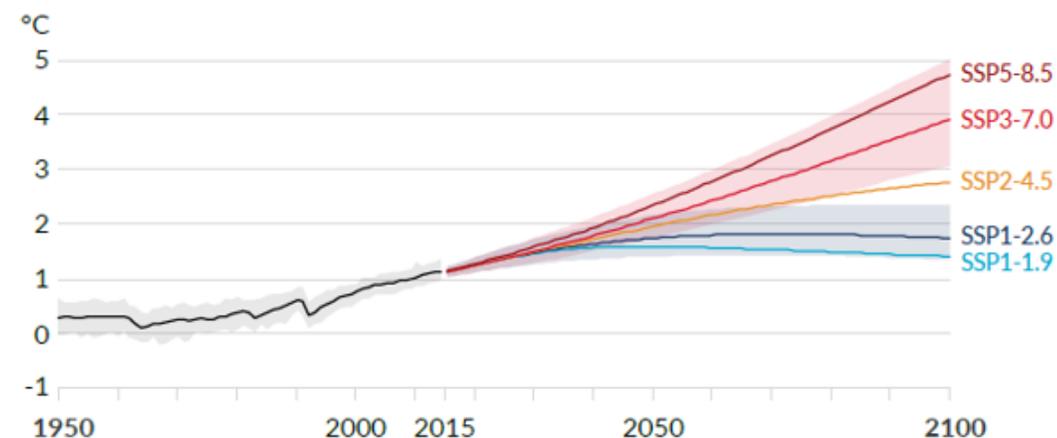
Des défis croissants pour l'**adaptation**

Des exemples de scénarios

Scénarios SSP (Shared Socioeconomic Pathways)

| Scénarios de référence (GIEC 2021) | |
|------------------------------------|--|
| SSP1-1.9 | Scénario très ambitieux pour représenter l'objectif 1,5°C de l'Accord de Paris |
| SSP1-2.6 | Scénario de développement durable |
| SSP2-4.5 | Scénario intermédiaire |
| SSP3-7.0 | Scénario de rivalités régionales |
| SSP5-8.5 | Scénario de développement basé sur les énergies fossiles |

a) Global surface temperature change relative to 1850-1900



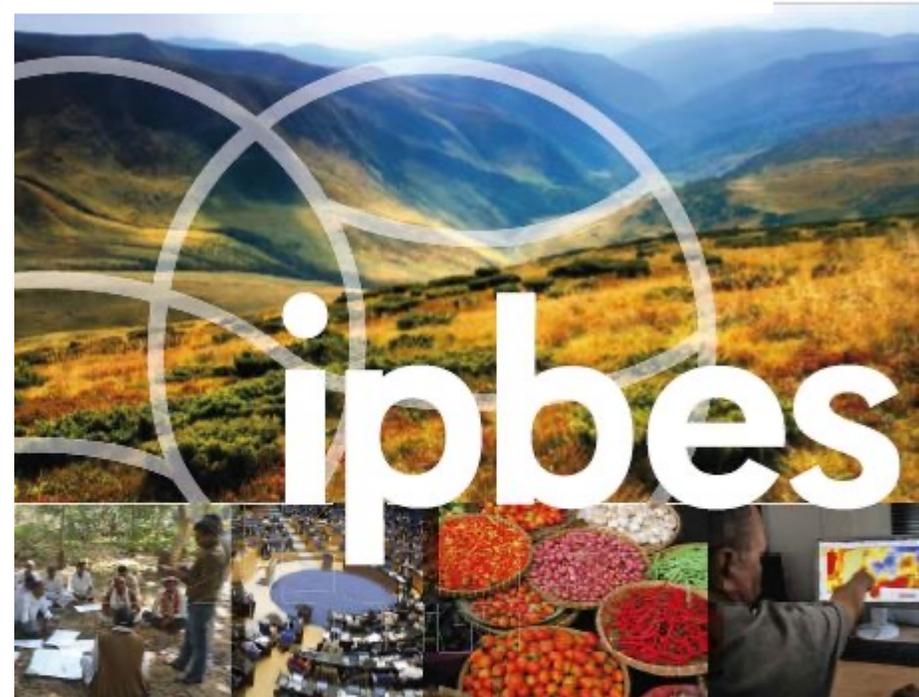
Sur cette figure, les lignes représentent la valeur moyenne obtenue par l'ensemble des modèles climatiques utilisés. Les aires colorées représentent les valeurs obtenues dans 90% des simulations pour le SSP3-7.0 et le SSP1-2.6. Cette fourchette n'est pas représentée sur les autres scénarios par souci de lisibilité.

Source : Sixième rapport d'évaluation du premier groupe de travail du GIEC, 2021

Des exemples de scénarios

Les scénarios et les modèles sont des outils puissants pour informer les décideurs politiques et les parties prenantes sur :

- Les impacts potentiels changements futurs
- Contribution de la nature à l'humanité

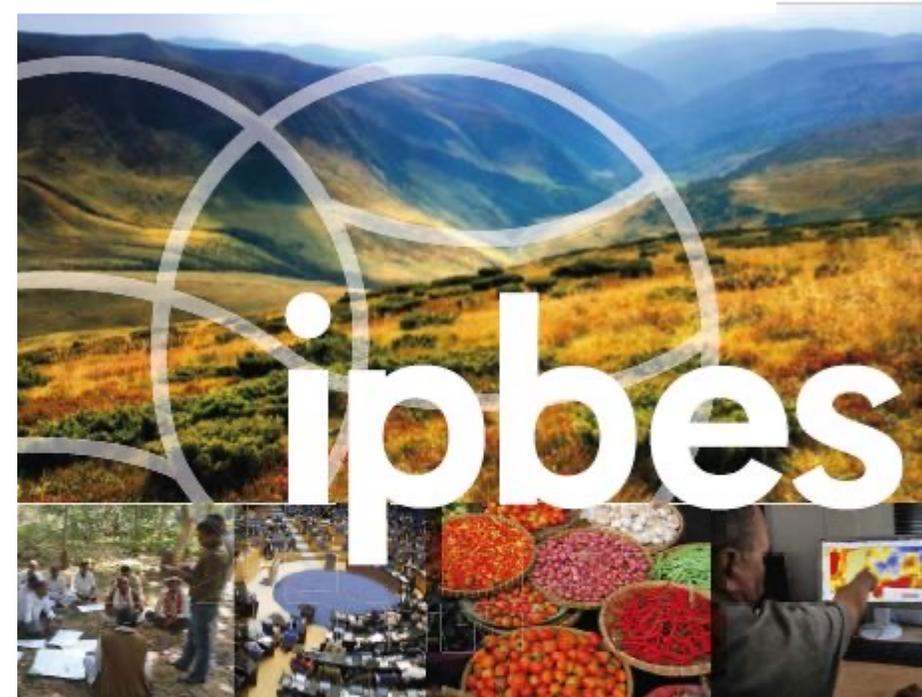


The methodological assessment report on
**SCENARIOS AND MODELS
OF BIODIVERSITY AND
ECOSYSTEM SERVICES**

IPBES. (2016). The methodological assessment report on scenarios and models of biodiversity and ecosystem services. Zenodo.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.3235429>

Pourquoi la **N**ature **F**utures **F**ramework?

Limites des approches de scénarios existantes quant à leur utilité pour la biodiversité et les services écosystémiques



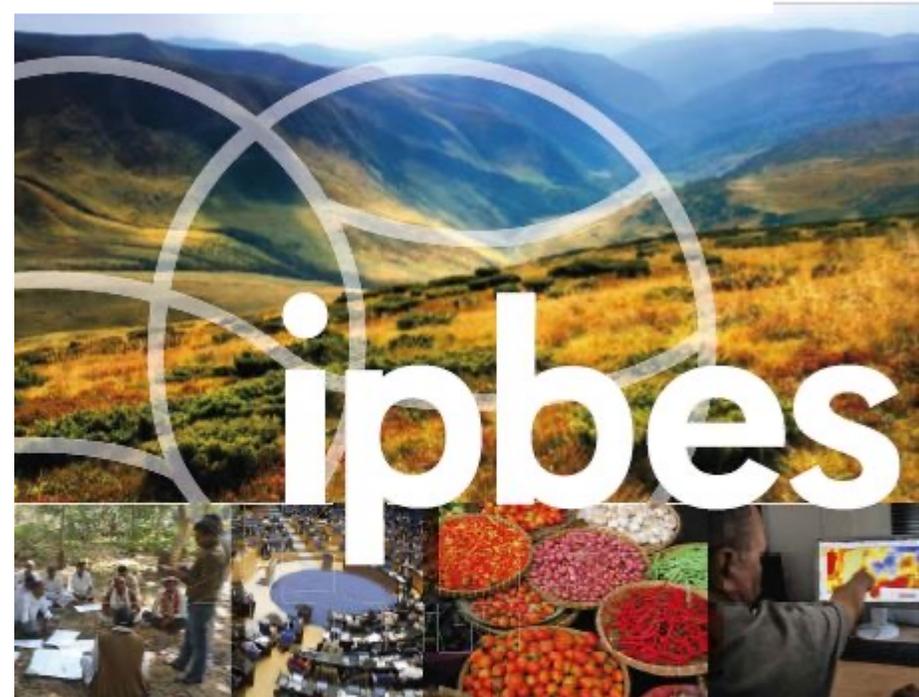
The methodological assessment report on
**SCENARIOS AND MODELS
OF BIODIVERSITY AND
ECOSYSTEM SERVICES**

IPBES. (2016). The methodological assessment report on scenarios and models of biodiversity and ecosystem services. Zenodo.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.3235429>

Pourquoi la **N**ature **F**utures **F**ramework?

La plupart des scénarios sont à des échelles régionales et globales.

- L'approche participative fait défaut.
- Les scénarios se limitent à l'évaluation de l'impact des facteurs de changement et n'intègrent pas la diversité des valeurs et des normes liés à la conservation de la nature.
- Peu de scénarios se concentrent sur des futurs positifs.



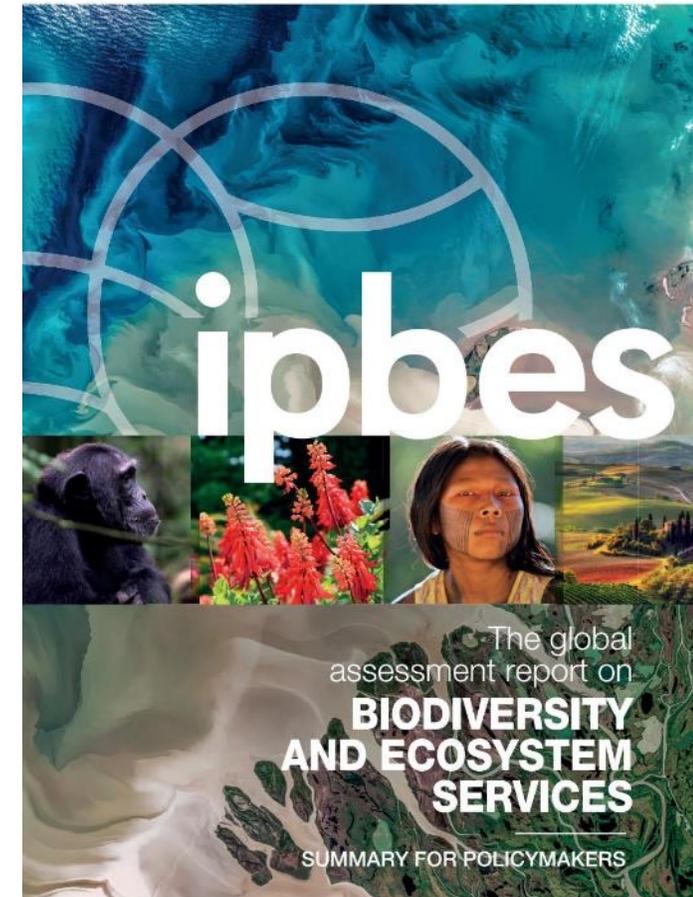
The methodological assessment report on
**SCENARIOS AND MODELS
OF BIODIVERSITY AND
ECOSYSTEM SERVICES**

IPBES. (2016). The methodological assessment report on scenarios and models of biodiversity and ecosystem services. Zenodo.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.3235429>

Besoin de nouveaux scénarios?

Il y a un besoin d'avoir plus de scénarios qui fournissent des options multiculturelles qui engagent la société à l'échelle mondiale dans des actions et des changements de mode de vie.

➔ pour inverser le déclin de la biodiversité



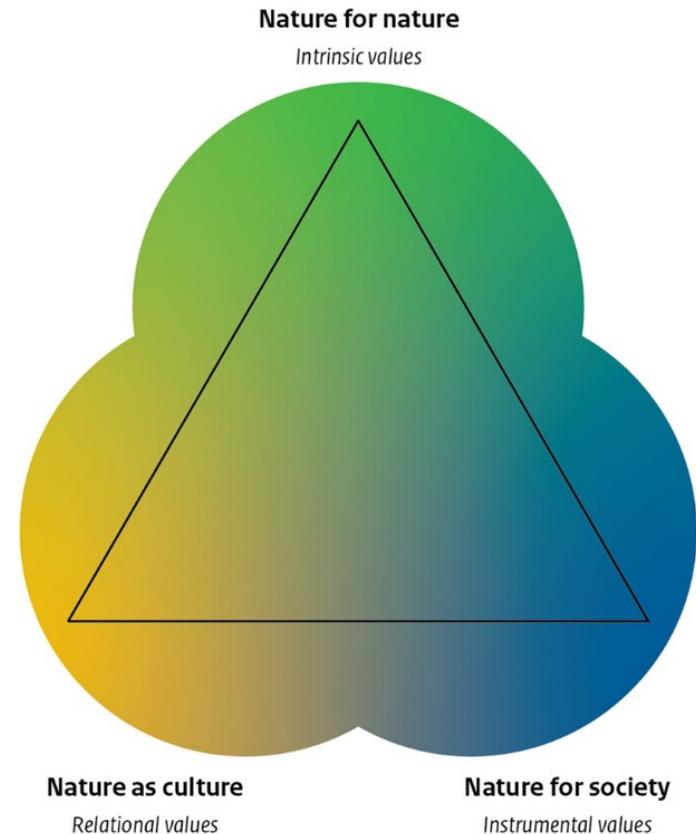
C'est quoi la **Nature Futures Framework**?

Un outil souple pour faciliter l'élaboration de scénarios et de modèles d'avenirs souhaitables pour la population, la nature et la Terre nourricière

Description de la **Nature Futures Framework**?

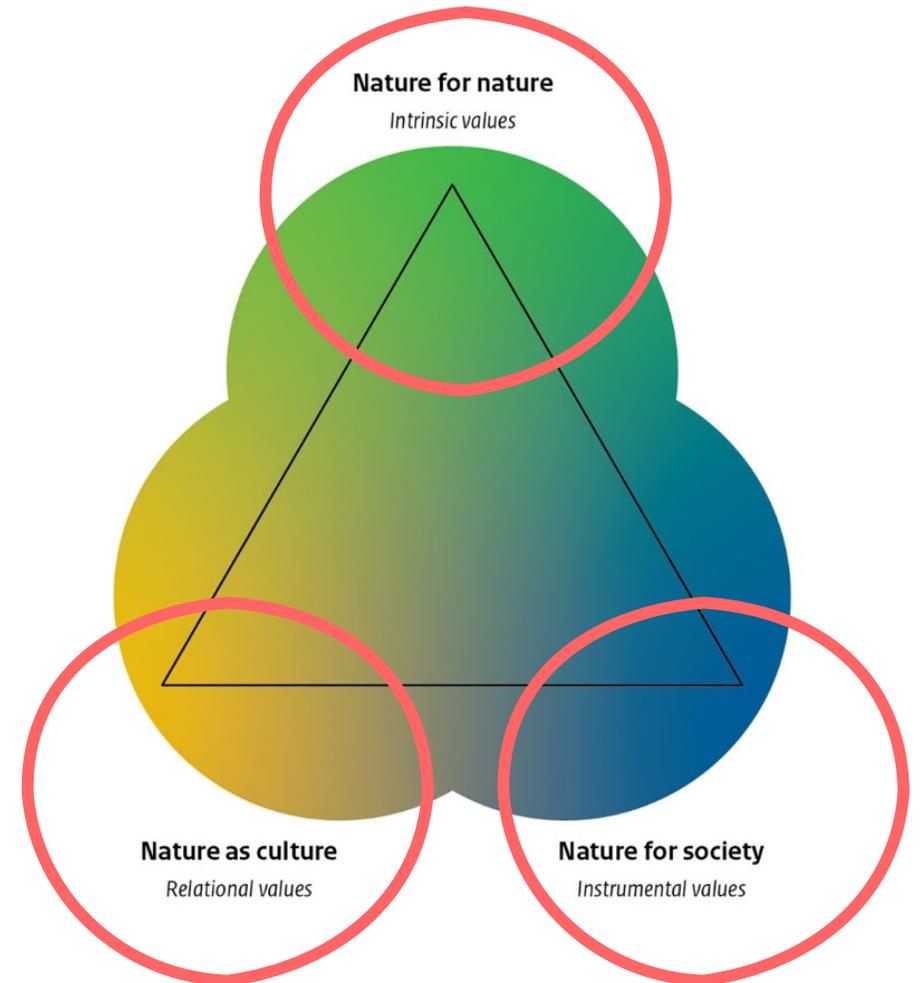
La Nature Futures Framework représente la pluralité des perspectives de valeur sur les relations entre l'humain et la nature

→ La base du développement de scénarios d'avenir souhaitables pour l'humain et la nature



Description de la **Nature Futures Framework**?

Les trois principales perspectives sur la relation entre l'humain et la nature



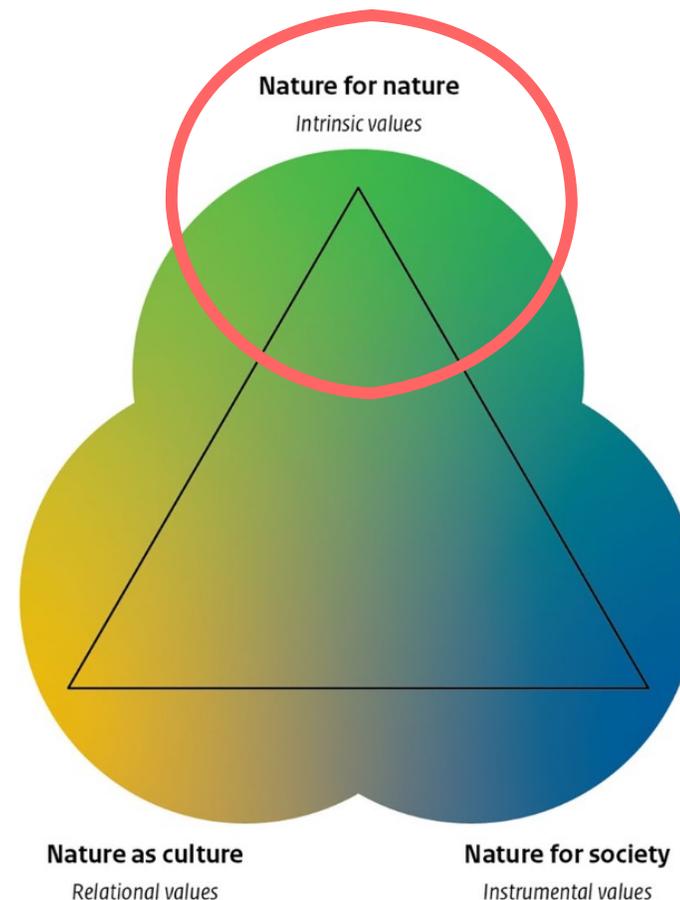
Description de la Nature Futures Framework?

La nature pour la nature

Mettre l'accent sur les valeurs
intrinsèques de la nature

Les gens considèrent que la nature a une valeur intrinsèque et ils accordent de l'importance à :

- la diversité des espèces et des écosystèmes
- la capacité de la nature à fonctionner de manière autonome



Description de la **Nature Futures Framework?**



Banner Peak from the John Muir Trail above thousand-Island Lake, a strict protected area (US)

Source : © Dcrist [https://en.wikipedia.org/wiki/en:Creative Commons](https://en.wikipedia.org/wiki/en:Creative_Commons)

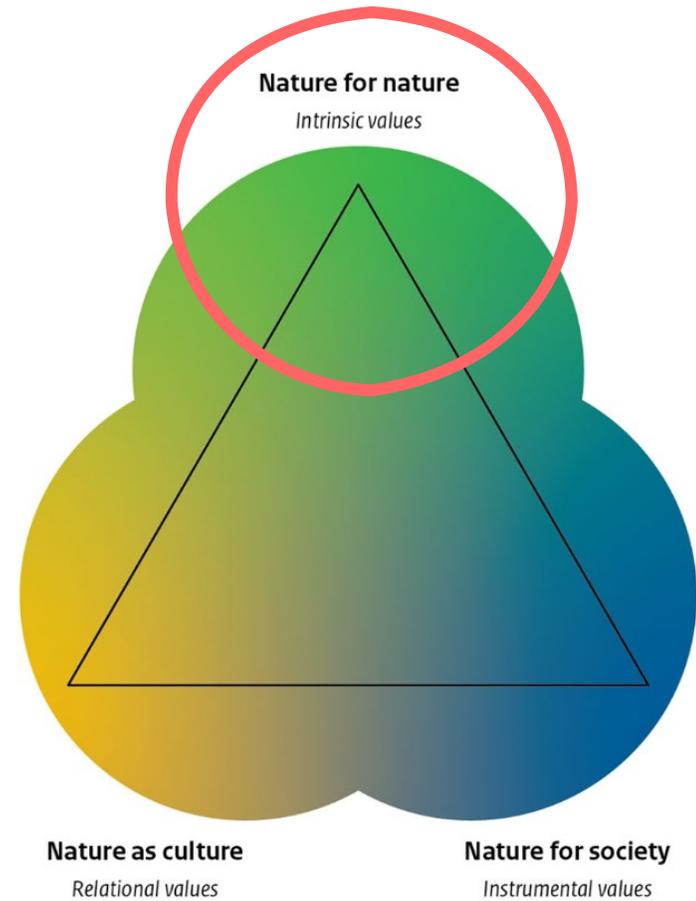
Réserve naturelle intégrale du mont Nimba

Source : Guy Debonnet (© UNESCO)

Parc des Calanques.

Sources : Sormiou No-take zone © Parc national des Calanques

Source : Le Parc National des Calanques de Marseille © Radio France - Camille Payan

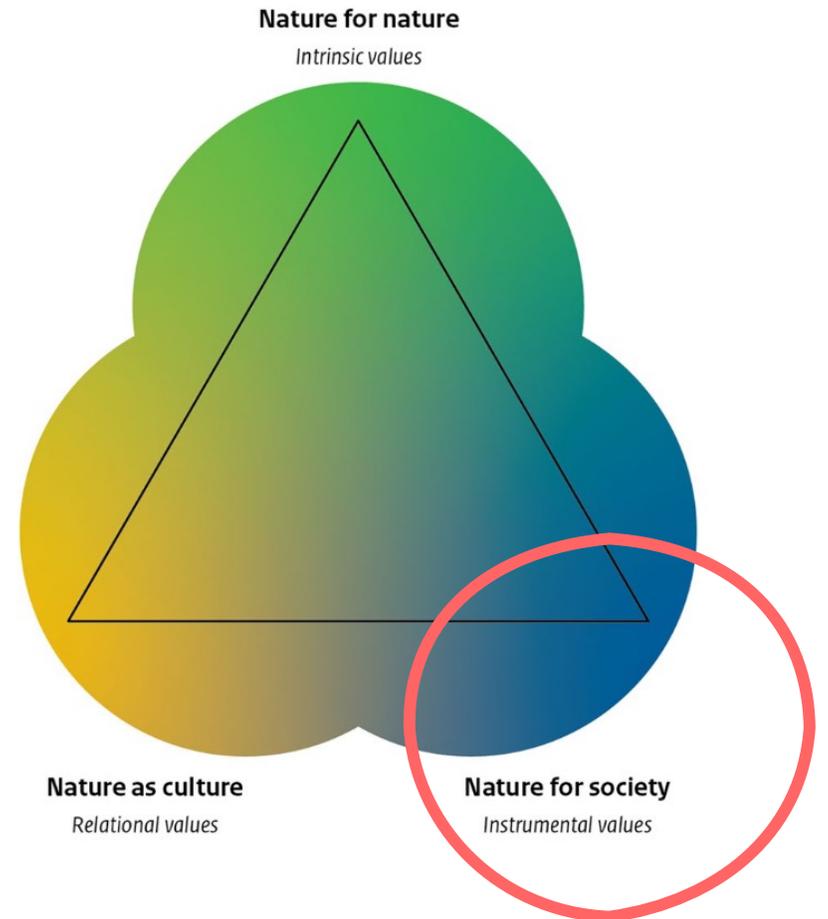


Description de la **Nature Futures Framework**?

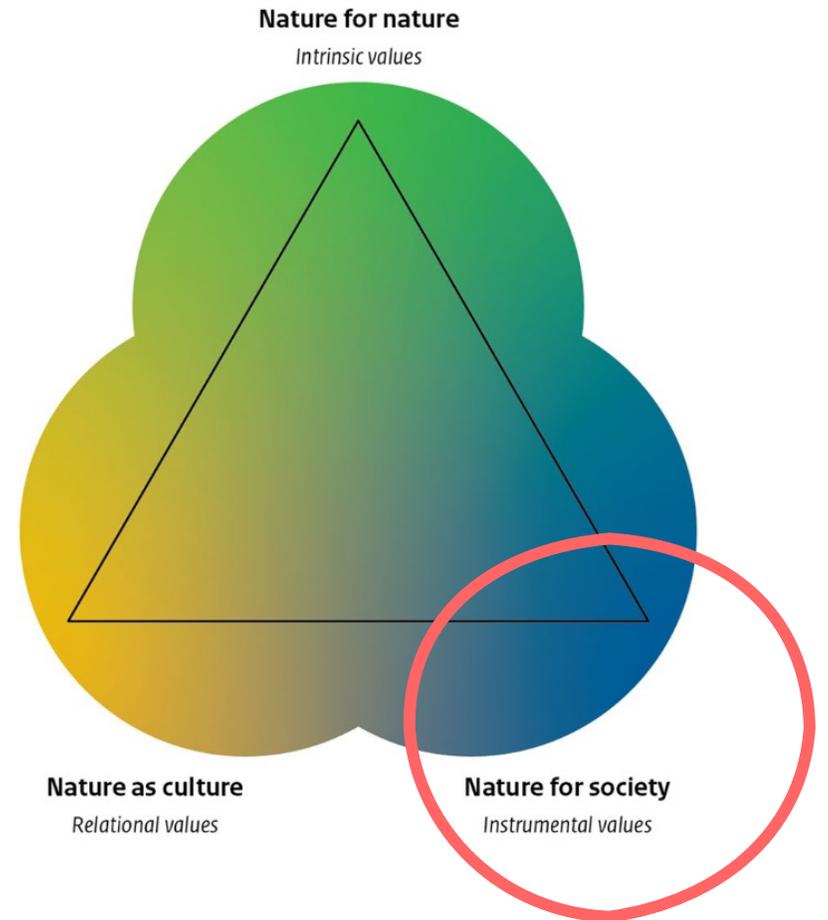
La nature pour la société

Mettre l'accent sur les valeurs
instrumentales

Cette perspective met en évidence les avantages utilitaires que la nature apporte à la société.



Description de la **Nature Futures Framework**?

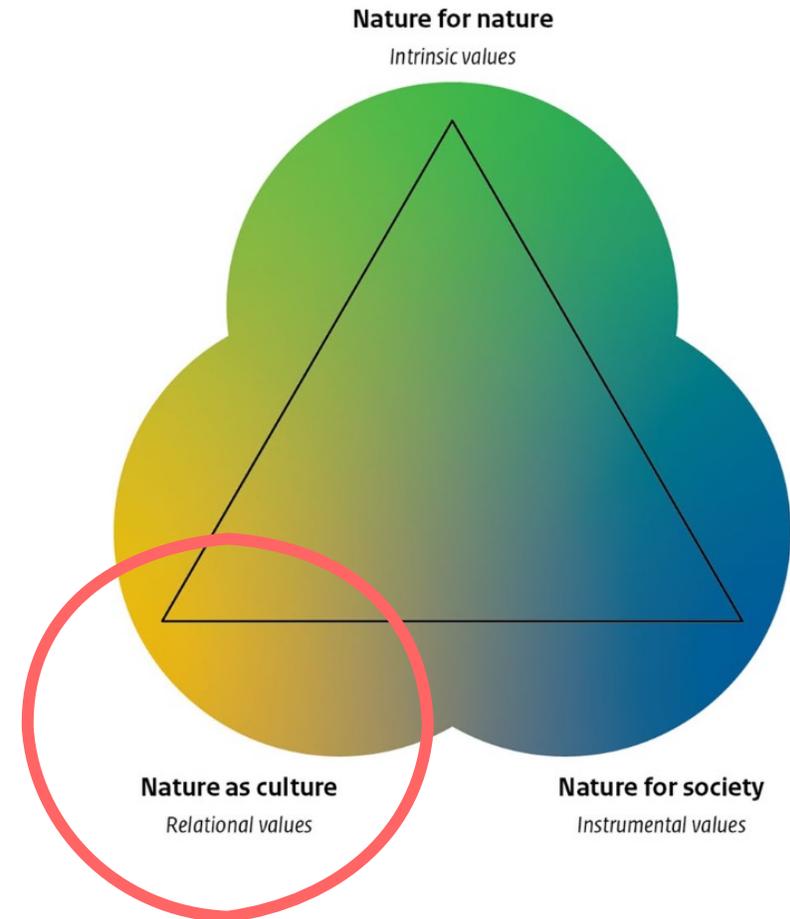


Description de la **Nature Futures Framework**?

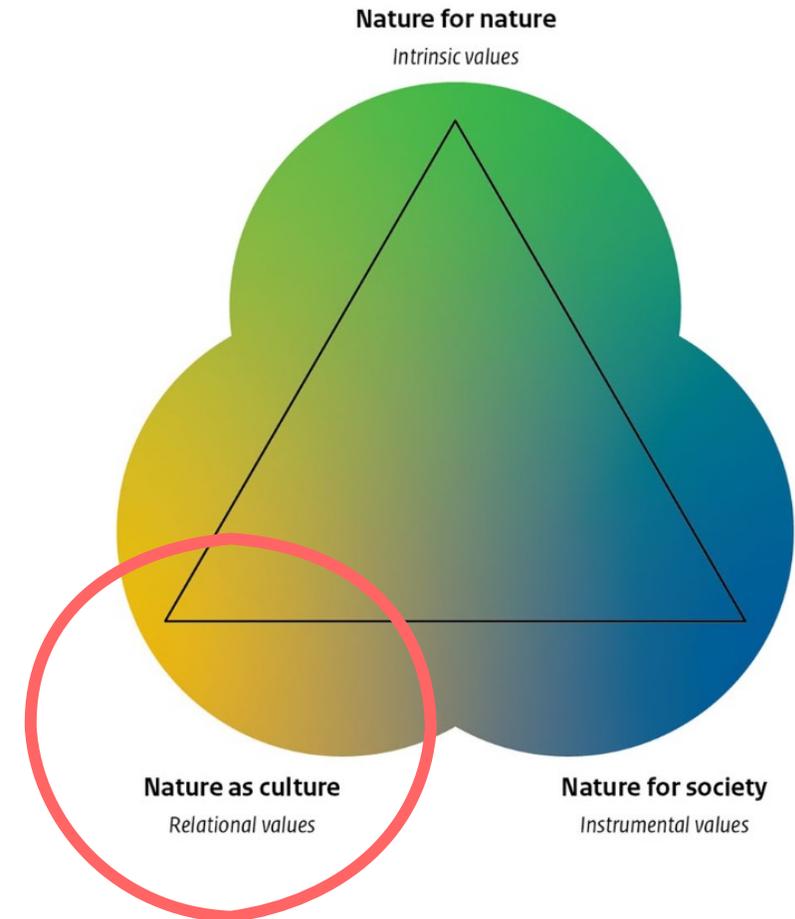
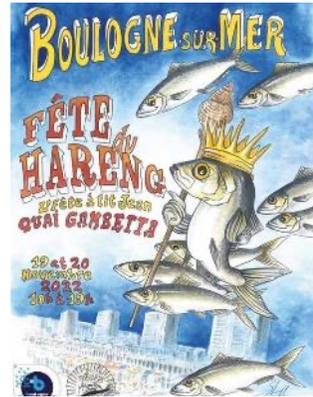
La nature comme culture

Mettre l'accent sur les valeurs
relationnelles

La perspective de la "nature comme culture" met en évidence les valeurs relationnelles de la nature, où les sociétés, les cultures, les traditions et les croyances sont étroitement liées à la nature.



Description de la Nature Futures Framework?



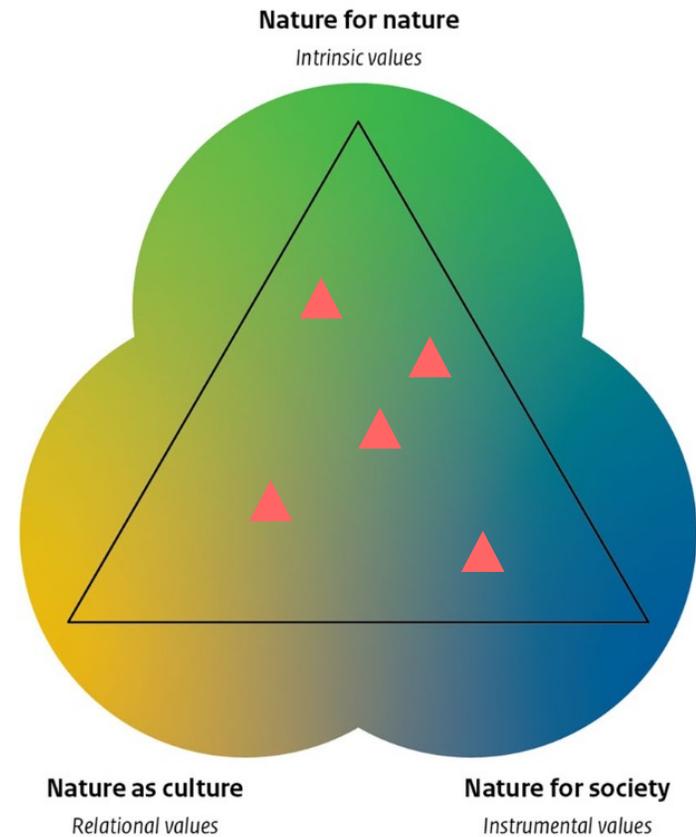
Lummi Nation celebrates First Salmon Ceremony (Photo : NIFC)

Left to right: A traditional weir for catching salmon (Indigenous Foundations); a Chief returning the salmon to the water during the Salmon Ceremony (Photo: Kwakiulth Museum)

Affiche de la fête du Hareng (© Boulogne-sur-Mer)

Description de la **Nature Futures Framework**?

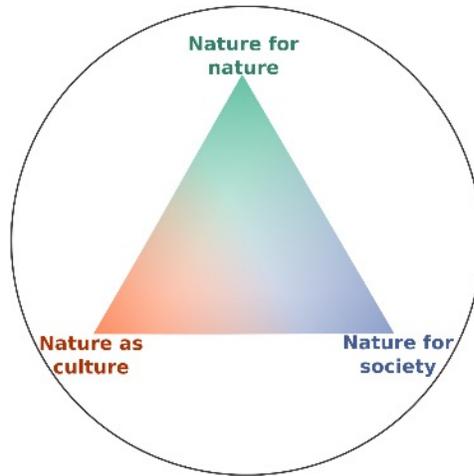
L'espace à l'intérieur du triangle représente un continuum ou un gradient entre les trois perspectives.



Application de la Nature Futures Framework



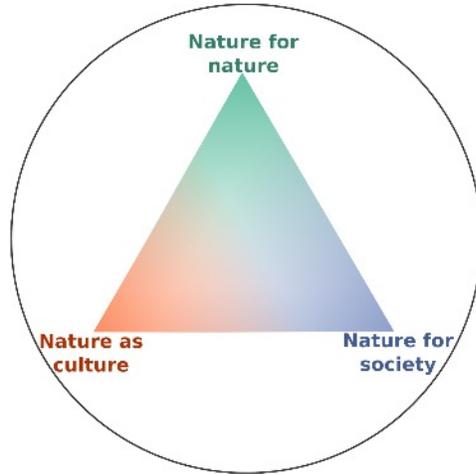
Application de la Nature Futures Framework



Éléments partagés entre les différentes perspectives

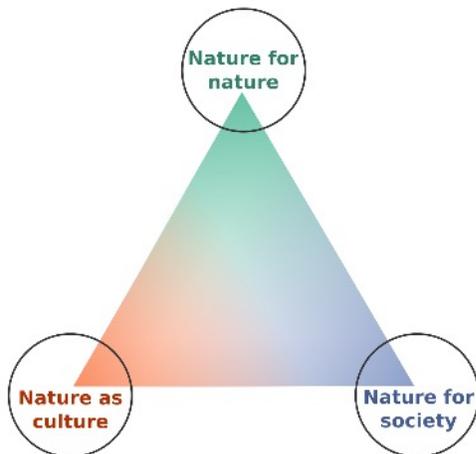
- Application de l'approche de précaution pour toutes les espèces exploitées
- Application d'une approche écosystémique à la gestion de la pêche
- Limitation des rejets

Application de la Nature Futures Framework

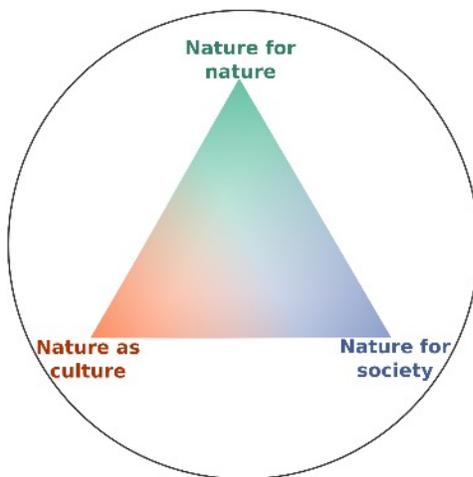


Éléments partagés entre les différentes perspectives

- Application de l'approche de précaution pour toutes les espèces exploitées
- Application d'une approche écosystémique à la gestion de la pêche
- Limitation des rejets

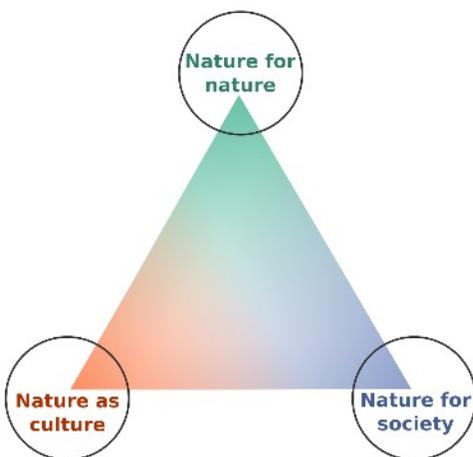


Application de la Nature Futures Framework



Éléments partagés entre les différentes perspectives

- Application de l'approche de précaution pour toutes les espèces exploitées
- Application d'une approche écosystémique à la gestion de la pêche
- Limitation des rejets



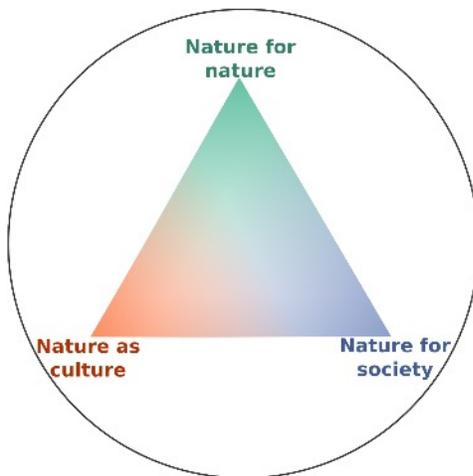
Éléments spécifiques à chaque perspective

Nature
pour
la nature

Nature
pour
la société

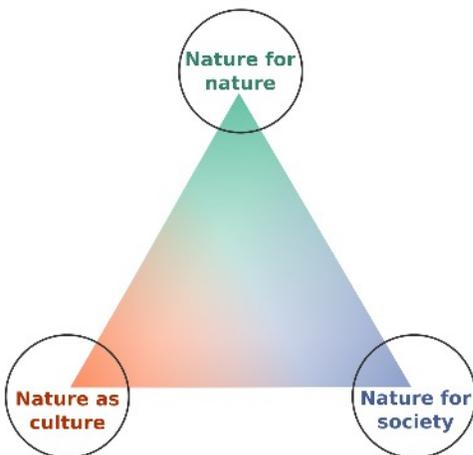
Nature
comme
culture

Application de la Nature Futures Framework



Éléments partagés entre les différentes perspectives

- Application de l'approche de précaution pour toutes les espèces exploitées
- Application d'une approche écosystémique à la gestion de la pêche
- Limitation des rejets



Éléments spécifiques à chaque perspective

Contrôle des captures dans des pêcheries mixtes

La pêche est arrêtée lorsque:

Nature pour la nature

Le quota d'une espèce a été atteint

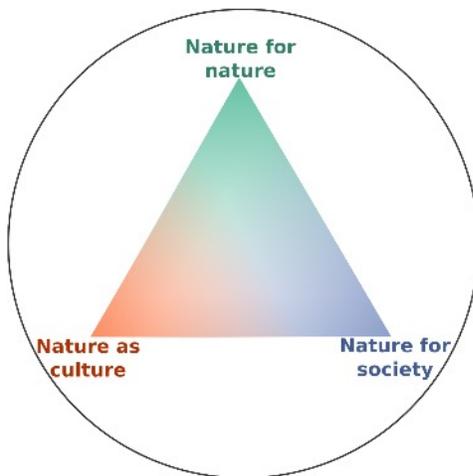
Nature pour la société

Le quota d'un groupe d'espèce a été atteint

Nature comme culture

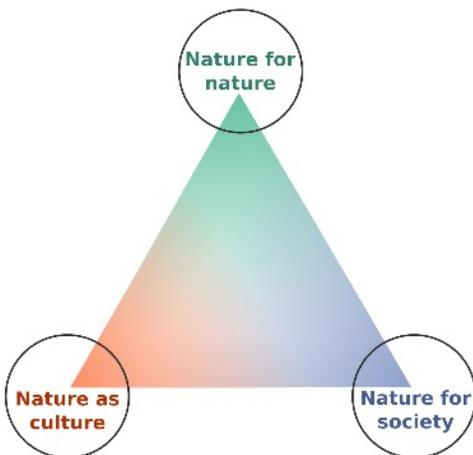
Le quota des espèces à valeur culturelles a été atteint

Application de la Nature Futures Framework



Éléments partagés entre les différentes perspectives

- Application de l'approche de précaution pour toutes les espèces exploitées
- Application d'une approche écosystémique à la gestion de la pêche
- Limitation des rejets



Éléments spécifiques à chaque perspective

Contrôle des captures dans des pêcheries mixtes

La pêche est arrêtée lorsque:

Echelle de gestion

Nature pour la nature

Le quota d'une espèce a été atteint

A l'échelle de l'écosystème

Nature pour la société

Le quota d'un groupe d'espèce a été atteint

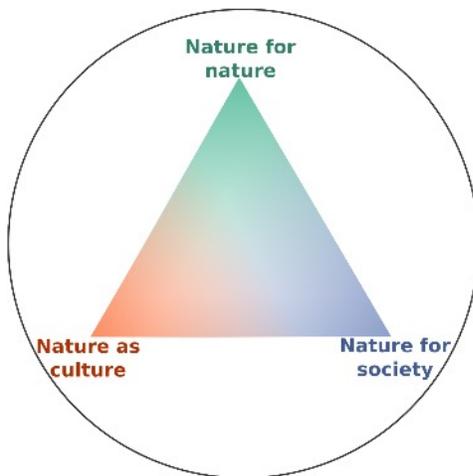
A l'échelle du stock

Nature comme culture

Le quota des espèces à valeur culturelles a été atteint

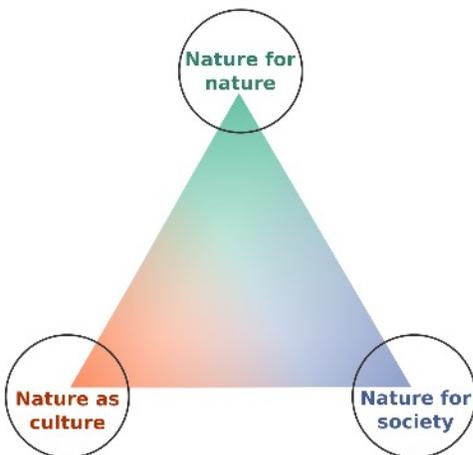
Une échelle locale (exp. zone de pêche historique, domaine communautaire)

Application de la Nature Futures Framework



Éléments partagés entre les différentes perspectives

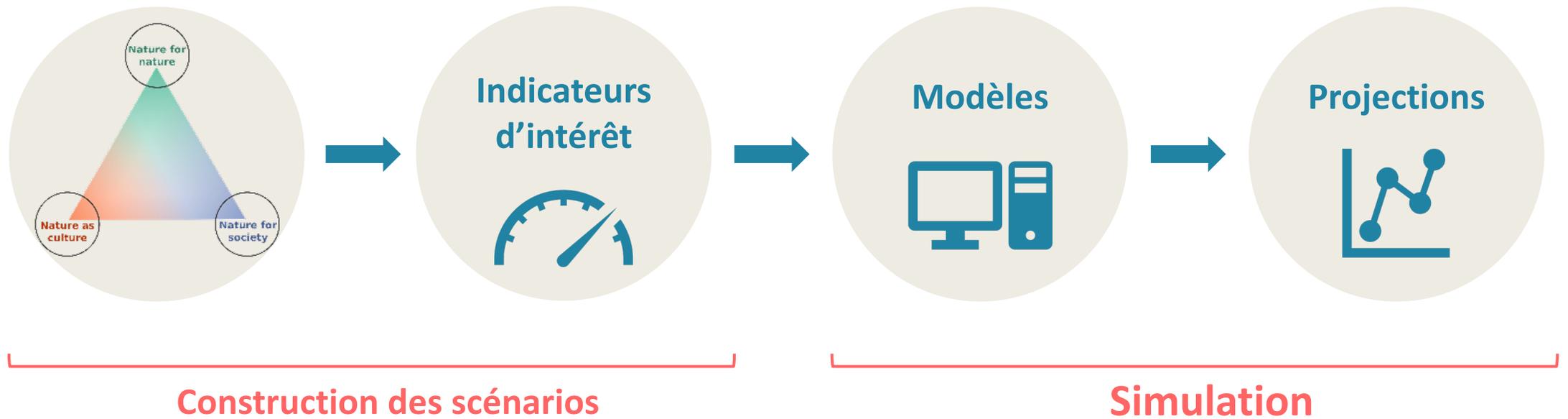
- Application de l'approche de précaution pour toutes les espèces exploitées
- Application d'une approche écosystémique à la gestion de la pêche
- Limitation des rejets



Éléments spécifiques à chaque perspective

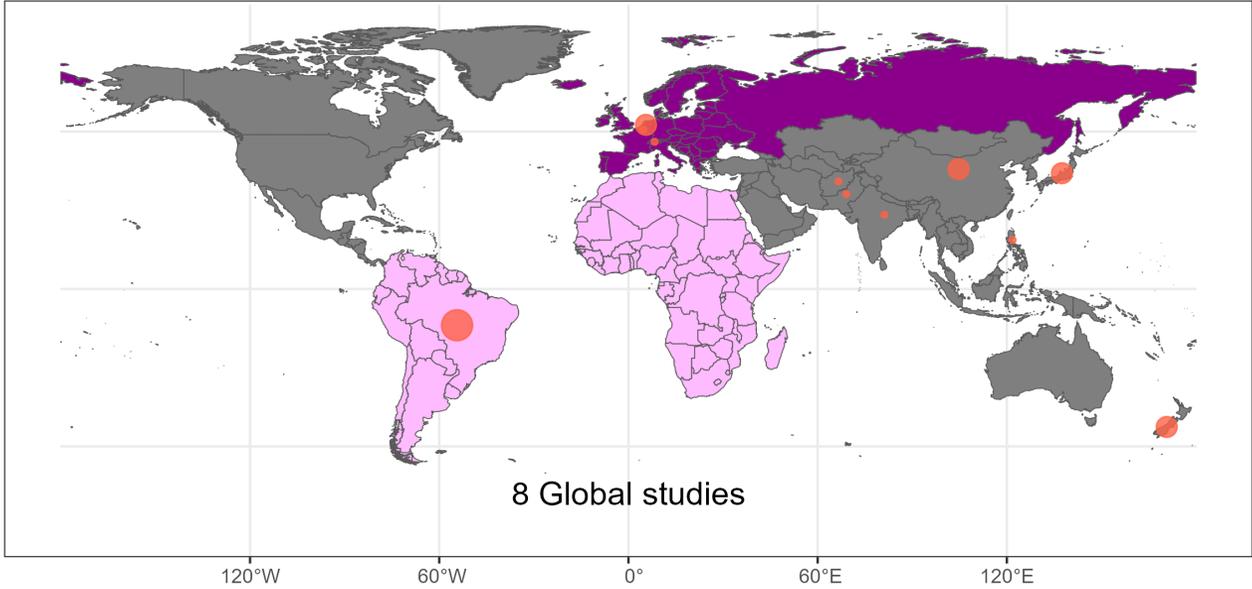
| | Nature pour la nature | Nature pour la société | Nature comme culture |
|---|--|--|--|
| Contrôle des captures dans des pêcheries mixtes La pêche est arrêtée lorsque: | Le quota d'une espèce a été atteint | Le quota d'un groupe d'espèce a été atteint | Le quota des espèces à valeur culturelles a été atteint |
| Echelle de gestion | A l'échelle de l'écosystème | A l'échelle du stock | Une échelle locale (exp. zone de pêche historique, domaine communautaire) |
| Indicateurs d'intérêt | Indicateurs écosystémiques (exp indicateurs de biodiversité, réseaux trophiques) | Indicateurs d'exploitation (exp. Rendement Maximale Durable multispécifique) | Indicateurs socio-culturels (exp. contribution à la valeur ajoutée locale) |

Application de la Nature Futures Framework



Applications de la Nature Futures Framework

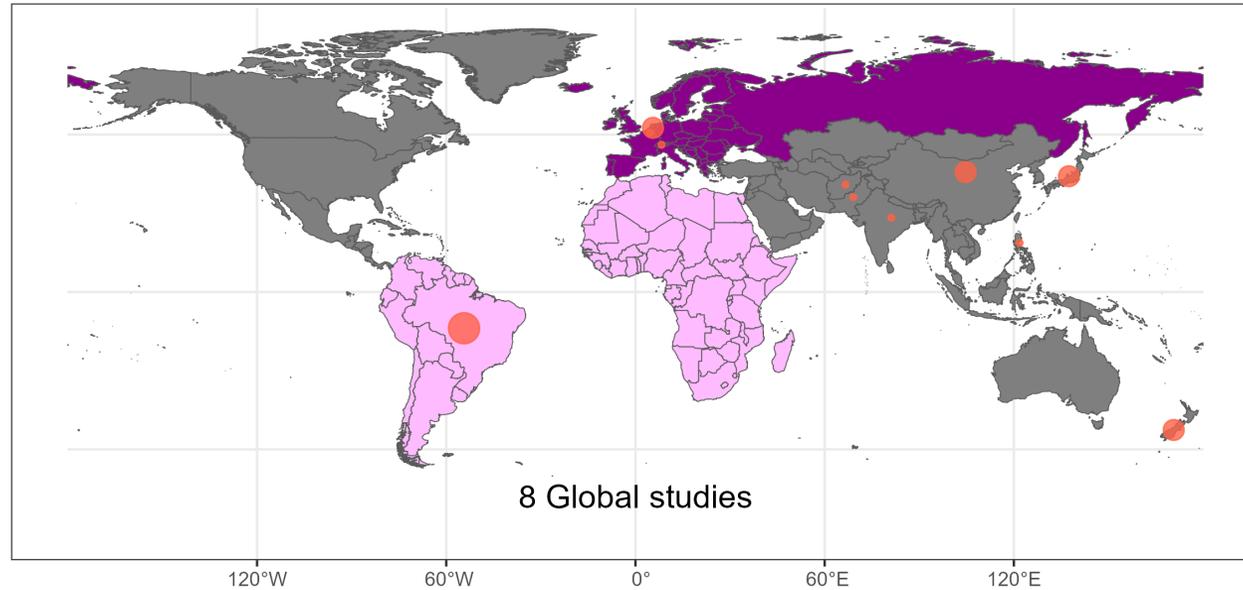
Applications of the Nature Futures Framework



Number of regional case studies: 1 (pink square), 3 (purple square) Number of local case studies: 1 (small red dot), 2 (medium red dot), 3 (large red dot), 4 (largest red dot)

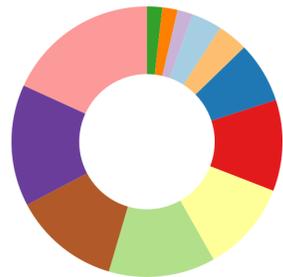
Applications de la Nature Futures Framework

Applications of the Nature Futures Framework



Number of regional case studies: 1 3

Number of local case studies: 1 2 3 4



Study areas

- Deep water/high sea area
- Polar areas
- Remote/Non-human dominated areas
- Arid/semi-arid lands
- Mountains
- Coastal/marine areas
- Grasslands/Rangelands
- Urban and suburban areas
- Croplands/large scale agriculture
- Water bodies (lakes/rivers/wetlands)
- Small scale agriculture & villages
- Forests



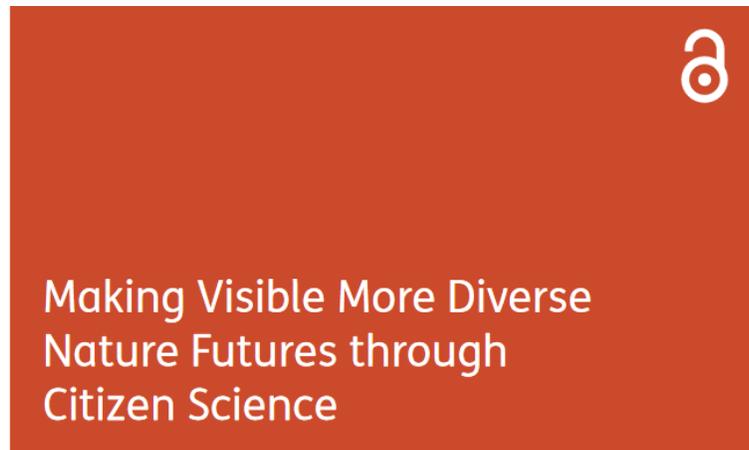
Examples of use

- Exploration tool
- Adapting and developing models
- Translating scenarios
- Classification tool
- Discussing the NFF
- Developing visions and scenarios

Exemples d'applications

Outil de classification

Comprendre comment la science citoyenne peut contribuer à mobiliser des actions pour préserver la biodiversité ainsi que ces retombés sur les participants?



GRADON DIPROSE 
ALISON GREENAWAY 
BENJAMIN MOORHOUSE 

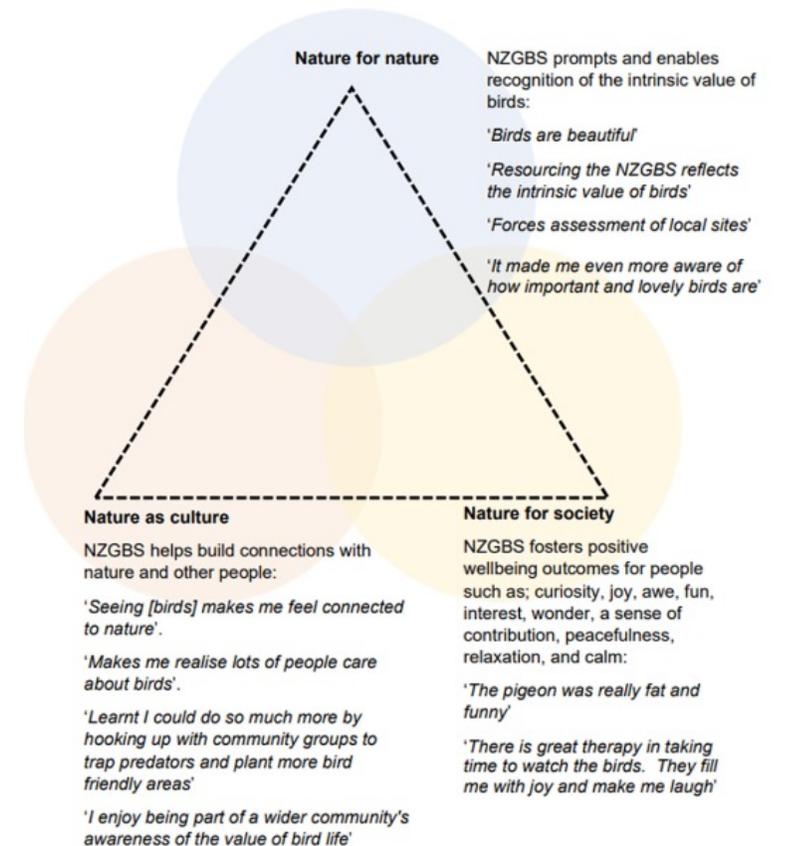
*Author affiliations can be found in the back matter of this article



CITIZEN SCIENCE:
THEORY AND PRACTICE

RESEARCH PAPER

 ubiquity press



Exemples d'applications

Développement de narratives

Sustainability Science
<https://doi.org/10.1007/s11625-023-01316-1>



SPECIAL FEATURE: ORIGINAL ARTICLE

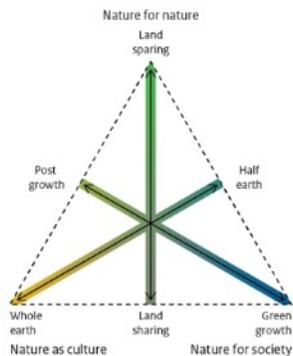
Operationalizing the Nature Futures Framework to Catalyze the Development of Nature-future Scenarios



Bringing the Nature Futures Framework to life: creating a set of illustrative narratives of nature futures

América Paz Durán^{1,2} · Jan J. Kuiper³ · Ana Paula Dutra Aguiar^{3,4} · William W. L. Cheung⁵ · Mariteuw Chimère Diaw^{6,7} · Ghassen Halouani⁸ · Shizuka Hashimoto⁹ · Maria A. Gasalla¹⁰ · Garry D. Peterson³ · Machteld A. Schooleenberg¹¹ · Rovshan Abbasov¹² · Lilibeth A. Acosta¹³ · Dolores Armenteras¹⁴ · Federico Davila¹⁵ · Mekuria Argaw Denboba¹⁶ · Paula A. Harrison¹⁷ · Khaled Allam Harhash¹⁸ · Sylvia Karlsson-Vinkhuyzen¹⁹ · HyeJin Kim^{20,21} · Carolyn J. Lundquist^{22,23} · Brian W. Miller²⁴ · Sana Okayasu¹¹ · Ramon Pichs-Madruga²⁵ · Jyothis Sathyapalan²⁶ · Ali Kerem Sarsel²⁷ · Dandan Yu²⁸ · Laura M. Pereira^{3,29}

A 3 themes (protected areas, land use and economic growth) in the Nature Futures Framework



B The 6 narrative points in the Nature Futures Framework

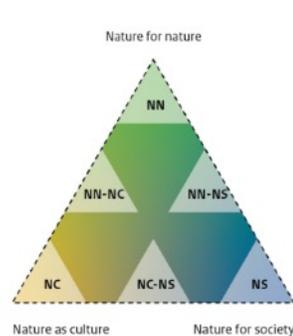


Table 2 Overview of scenario skeletons and associated nature value perspectives

| Title | Value persp. | Two-line summary | Key words* |
|-------------------------|--|--|--|
| Arcology | Nature for Nature (NN) | People respect and value all life on Earth intrinsically. This world is characterised by extreme land sparing, as vast areas of land and sea are strictly protected. People live in dense self-sustaining urban areas designed to minimise the influence of people in the biosphere | Planetary stewardship, post-growth, smart cities, blue-green infrastructure, protected area, large-scale ecological dynamics, rewilding, self-sufficient settlements |
| Sharing through Sparing | Balancing Nature for Nature and Nature for Society (NN-NS) | People have a fairly strong use orientation towards nature, but also value and protect the self-regulating capacity of the biosphere as biodiversity and natural processes provide the resilience that enables humanity to stay within planetary boundaries. While sparing space for nature, remaining areas are used intensively, but efficiently and sustainably | Eco-efficiency, green growth, blue-green infrastructure, urban-rural integration, optimised ecosystem services, protected area, engineered ecosystems, rewilding |
| Optimising Nature | Nature for Society (NS) | A highly connected world that shares knowledge and technology to maximise efficient and sustainable utilisation of nature's contributions to people while ensuring maintenance of the key ecosystem functions that support them | Eco-efficiency, green growth, smart cities, urban-rural integration, land sharing, optimised ecosystem services, engineered ecosystems |
| Innovative Commons | Balancing Nature for Society and Nature as Culture (NC-NS) | People have built a world of innovative ecological commons and live in interconnected blue-green cities and rural settlements across land- and seascapes. People use their local and traditional knowledge, and technology, to manage and expand the use of ecosystems and biodiversity also to enhance their culture | Bio-cultural heritage, commons, post-growth, blue-green infrastructure, urban-rural integration, cultural landscapes, land sharing, optimised ecosystem services |
| Reciprocal Stewardship | Nature as Culture (NC) | In this world, values of reciprocity and harmony structure peoples' relationships with nature at all levels of human organisation. Biological and cultural diversity are co-conserved and co-managed across a wide range of interconnected bio-cultural systems | Bio-cultural heritage, stewardship, commons, post-growth, cultural landscapes, engineered ecosystems, self-sufficient settlements |
| Dynamic Natures | Balancing Nature for Nature and Nature as Culture (NN-NC) | Dynamic, connected and biodiverse ecosystems are valued to allow traditional socio-cultural reproduction, spiritual values and connections to be re-established and new ones to be shaped. Society accommodates the dynamism of nature through both traditional and innovative lifestyles that takes into consideration cultural heritage and traditional ecological knowledge | Planetary stewardship, post-growth, urban-rural integration, engineered ecosystems, large-scale ecological dynamics, rewilding, self-sufficient settlements |

*See Annex I of IPBES (2019) for a glossary that defines many of these key words

Merci de votre attention

