

ÉTUDE DE DOSSIER

Cadre de direction 2024

Au-delà du changement climatique, les institutions financières sont également exposées à des risques financiers causés par les altérations de la nature : érosion de la biodiversité, artificialisation des sols, pollutions, surexploitation des ressources... La prise en compte des risques physiques et de transition liés à la nature constitue un nouveau défi pour les autorités publiques, tant pour l'évaluation de ces risques que pour l'identification des stratégies que les institutions financières peuvent mettre en place pour gérer et atténuer ces risques.

À partir des documents ci-joints, vous répondrez aux questions suivantes :

1. Quels sont les principaux types de risques liés à la nature auxquels les institutions financières sont exposées ?
2. Comment ces risques liés à la nature peuvent-ils impacter la stabilité financière et la solvabilité des institutions financières ?
3. Quels sont les outils disponibles pour évaluer ces risques et quelles en sont les limites ?
4. Quelles stratégies peuvent être mises en place par les institutions financières pour gérer et atténuer ces risques ?
5. What is the role of regulators and policy makers in nature-related risk management? How could their action be improved? (*Réponse à rédiger en langue anglaise*)

Les questions sont indépendantes ; nous vous recommandons toutefois de les traiter dans l'ordre. Il n'est pas nécessaire de recopier l'intitulé des questions.

LISTE DES DOCUMENTS JOINTS

1. **Recommandations de la Taskforce on Nature-related Financial Disclosures**
<https://tnfd.global> – Septembre 2023 – 4 pages
2. **Les risques liés à la nature et à la main-d'œuvre à l'ordre du jour de l'ISSB**
www.finance-investissement.com. – 03/05/2024 – 1 page
3. **Nature-related Financial Risks: a Conceptual Framework to guide Action by Central Banks and Supervisors**
www.ngfs.net – September 2023 – 9 pages
4. **La destruction de la nature menace la stabilité économique, alerte un rapport**
www.ouest-france.fr – 24/03/2022 – 2 pages
5. **Global risks 2034: Over the limit**
www.weforum.org – January 2024 – 8 pages
6. **Chaque entreprise a besoin d'une stratégie en faveur de la nature. Voici comment en construire une.**
<https://quantis.com> – 23/04/2024 – 4 pages
7. **Risques financiers liés à la nature**
www.finma.ch – 01/02/2024 – 10 pages
8. **Nature Action 100 dévoile une référence pour les investisseurs en matière d'évaluation des risques liés à la nature des entreprises**
<https://esgnews.com> – 26/04/2024 – 2 pages
9. **Pour la BCE, les risques pour la biodiversité sont aussi des risques financiers**
www.lecho.be – 08/06/2023 – 2 pages
10. **Les risques financiers liés à la nature au Brésil pourraient être importants**
<https://globaldev.blog> – 31/01/2022 – 2 pages
11. **Biodiversity opportunities and risks for the financial sector**
www.dnb.nl – June 2020 – 6 pages
12. **Unlocking finance and investments in nature**
www.eea.europa.eu – 26/09/2023 – 8 pages

(…)

Résumé

Notre société, nos économies et nos systèmes financiers sont intégrés dans la nature, et non pas extérieurs à elle.

La prospérité et la résilience de nos sociétés et de nos économies dépendent de la santé et de la résilience de la nature et de sa biodiversité. La santé des écosystèmes constitue une condition préalable au flux continu de services écosystémiques dont les communautés ont besoin pour survivre et s'épanouir, et sur lesquels les entreprises et les institutions financières s'appuient pour générer des flux de trésorerie et des rendements.

La science est claire. La nature se détériore à l'échelle mondiale et la biodiversité diminue plus rapidement que jamais dans l'histoire de l'humanité.

La majorité des services écosystémiques vitaux dont dépendent les entreprises et la société, et qui constituent la base de toute économie, sont en déclin. L'économie mondiale fonctionne déjà en dehors de la zone de sécurité pour six des neuf limites planétaires, qui constituent des processus essentiels au maintien de la stabilité de la Terre. Aujourd'hui, les services écosystémiques ne sont pas correctement évalués par les entreprises et les marchés financiers.

Il est de plus en plus évident que cette situation pose des risques pour les entreprises, les fournisseurs de capitaux, les systèmes financiers et les économies, et que ces risques augmentent en gravité et en fréquence.

Les chaînes d'approvisionnement essentielles à l'échelle mondiale, de l'agro-industrie aux semi-conducteurs, sont confrontées à des perturbations dues aux pénuries d'eau et au stress hydrique. La dégradation des forêts menace la disponibilité et la sécurité à long terme de produits de base précieux dont dépendent certains secteurs, tels que les cosmétiques. La dégradation des terres et des sols s'est avérée avoir un impact négatif sur la valeur marchande

Les recommandations de la TNFD offrent aux entreprises et aux institutions financières, quelle que soit leur taille, un cadre de gestion et de divulgation des risques visant à identifier, analyser, gérer et, le cas échéant, divulguer les questions liées à la nature.

des entreprises et augmenter le risque de crédit pour les prêteurs associés. La disparition des pollinisateurs a un impact négatif sur la production agricole, la demande croissante de services de pollinisation devenant de plus en plus difficile à satisfaire dans certains pays. Les entreprises de divers secteurs, de l'agrochimie à l'exploitation minière, qui n'ont pas géré leurs impacts liés à la nature, se sont vu refuser des permis et ont fait l'objet de poursuites judiciaires, ce qui a entraîné une détérioration de leur cote de crédit et de leur évaluation sur le marché.

Les banques centrales et les autorités de surveillance financière reconnaissent de plus en plus que la perte de biodiversité constitue une source de risque systémique pour les systèmes financiers et les économies. En mars 2022, le Network for Greening the Financial System (NGFS), un réseau de plus de 125 banques centrales et d'autorités de surveillance financière, a conclu que les risques liés à la nature pouvaient avoir de graves implications macroéconomiques, et que l'incapacité à prendre en compte ces implications, à les atténuer et s'y adapter représentait une source de risques pour les institutions financières individuelles ainsi que pour la stabilité financière. En septembre 2023, le NGFS a encouragé toutes les banques centrales et les autorités de surveillance à analyser les risques économiques et financiers découlant de la perte de biodiversité et à agir en conséquence.

« En tant que banques centrales et autorités de surveillance, nous avons de bonnes raisons d'être inquiets car il est illusoire de penser que nous pourrions préserver la stabilité financière si cette dégradation se poursuit. »

Klaas Knot, président du Financial Stability Board et président de la Nederlandsche Bank.

Les gouvernements se mobilisent également par le biais de mesures politiques et fiscales. En décembre 2022, près de 200 gouvernements se sont engagés à atteindre des objectifs et cibles ambitieux du Cadre mondial de la biodiversité (CMB) de Kunming-Montréal, afin d'enrayer et d'inverser la perte de



biodiversité d'ici à 2030. La cible 15 du CMB demande aux entreprises de contrôler, d'analyser et de divulguer de manière transparente leurs risques, leurs relations de dépendance et leurs impacts sur la biodiversité, afin de garantir que les entreprises, la société et la nature vivent en harmonie. Les gouvernements de l'Australie, du Brésil, de la Chine, de l'Union européenne, des États-Unis et d'autres pays fournissent de nouveaux financements et incitations substantiels pour mobiliser l'innovation du secteur privé et le capital financier derrière les plans de transition verte, les marchés de la nature et les stratégies d'investissement dans la bioéconomie.

Malgré les risques et les opportunités, la plupart des entreprises et des fournisseurs de capitaux ne sont pas préparés. Selon le Forum économique mondial, les risques climatiques et environnementaux constituent désormais les risques les plus graves identifiés par les dirigeants mondiaux pour la prochaine décennie, mais il s'agit aussi des risques pour lesquels nous sommes jugés les moins préparés. Aujourd'hui, la plupart des entreprises, des investisseurs et des prêteurs ne comprennent pas leurs relations de dépendance, impacts, risques et opportunités liés à la nature et ne prennent pas suffisamment en compte la nature dans leurs stratégies et leurs décisions en matière d'affectation de capital. Les données publiées par le CDP suggèrent que près de 70 % des entreprises divulguant des données par l'intermédiaire du CDP n'avaient pas évalué l'impact de leur chaîne de valeur sur la biodiversité en 2022.

« Encourager et permettre aux entreprises [de]... contrôler, évaluer et divulguer régulièrement et de manière transparente leurs risques, relations de dépendance et impacts sur la biodiversité, notamment en imposant des conditions à toutes les grandes entreprises ainsi qu'aux entreprises multinationales et aux institutions financières tout au long de leurs opérations, de leurs chaînes d'approvisionnement et de valeur, et de leurs portefeuilles. »

Cible 15, Cadre mondial de la biodiversité de Kunming-Montréal

La nature n'est plus une question de responsabilité sociale des entreprises, mais une question centrale et stratégique de gestion des risques, au même titre que le changement climatique. Elle doit intervenir dans les décisions des entreprises et de la finance en matière de stratégie, de gestion

des risques et d'affectation de capital, en intégrant pleinement les considérations relatives au climat et à la nature. Investir dans la santé et la résilience de la nature s'avère une bonne pratique commerciale, tant pour atténuer efficacement les risques que pour créer des opportunités d'affaires. La gestion de la nature par les entreprises et les investisseurs, et l'investissement dans la nature, représentent une opportunité de transformation pour les entreprises qui innovent et les institutions financières qui financent les solutions nécessaires à grande échelle.

Les recommandations de la TNFD aident les organisations à relever ce défi. La Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD) est une initiative mondiale, pilotée par le marché, fondée sur la science et financée par le gouvernement, qui a pour but d'aider les entreprises et les institutions financières à inclure la nature dans leurs décisions. La taskforce se compose de 40 cadres supérieurs issus d'entreprises et d'institutions financières du monde entier et représentant plus de 20 000 milliards de dollars d'actifs sous gestion avec des opérations et des chaînes de valeur dans plus de 180 pays.

Les recommandations de la TNFD offrent aux entreprises et aux institutions financières, quelle que soit leur taille, un cadre de gestion et de divulgation des risques visant à identifier, analyser, gérer et, le cas échéant, divulguer les questions liées à la nature. Ce cadre comprend **14 divulgations recommandées** couvrant les relations de dépendance, les impacts, les risques et les opportunités liés à la nature (Figure 1).

Les recommandations de la TNFD ont été conçues pour :

- **Être en accord avec le langage, la structure et l'approche de la Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) et de l'International Sustainability Standards Board (ISSB)** pour permettre l'établissement de rapports intégrés sur le climat et la nature, en reproduisant les quatre piliers de divulgation et les 11 divulgations recommandées par la TCFD, qui ont désormais été incorporés dans les normes de l'ISSB et donc dans sa base de référence mondiale en matière de rapports sur le développement durable ;
- **Prendre en compte les différentes approches de la matérialité** actuellement appliquées dans les juridictions du monde entier, à travers deux optiques de matérialité, à savoir répondre aux besoins d'information matérielle des fournisseurs de capitaux, conformément aux normes IFRS de l'ISSB et aux recommandations de la TCFD, ainsi qu'à ceux des parties prenantes axés sur les impacts, alignées sur une approche de la matérialité plus large conforme aux normes de l'Initiative mondiale sur les rapports de performance (GRI) ;

- **S'aligner sur les objectifs et cibles de politique mondiale** du Cadre mondial de la biodiversité (CMB), notamment sa cible 15 sur les rapports d'entreprise concernant les risques, les relations de dépendance et les impacts liés à la nature ; et
- **Exploiter les meilleures données scientifiques disponibles**, notamment les évaluations de la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) et les données climatiques du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC).

La nature n'est plus une question de responsabilité sociale des entreprises, mais une question centrale et stratégique de gestion des risques, au même titre que le changement climatique.

« La capacité d'une entité à générer des flux de trésorerie à court, moyen et long terme est inextricablement liée aux interactions entre l'entité et ses parties prenantes, la société, l'économie et l'environnement naturel tout au long de la chaîne de valeur de l'entité. »

IFRS S1 Exigences générales en matière d'informations financières liées à la durabilité

Les recommandations de la TNFD sont structurées de manière à permettre aux entreprises et aux institutions financières de démarrer, en s'appuyant sur les capacités d'établissement de rapports sur le climat qu'elles ont acquises au cours de la dernière décennie, ainsi qu'à leur offrir la possibilité d'accroître leur ambition en matière de divulgation au fil du temps, conformément à la cible 15 du CMB.

Figure 1 : Divulgations recommandées par la TNFD

Gouvernance	Stratégie	Gestion des risques et des impacts	Outils de mesure et objectifs
Divulguer la gouvernance de l'organisation concernant les relations de dépendance, les impacts, les risques et les opportunités liés à la nature.	Divulguer les effets des relations de dépendance, des impacts, des risques et des opportunités liés à la nature sur la stratégie d'entreprise et la planification financière de l'organisation lorsque ces informations sont significatives.	Décrire les processus utilisés par l'organisation pour identifier, analyser, hiérarchiser et contrôler les relations de dépendance, les impacts, les risques et les opportunités liés à la nature.	Divulguer les outils de mesure et objectifs utilisés pour analyser et gérer les relations de dépendance, les impacts, les risques et les opportunités importants liés à la nature.
Divulgations recommandées	Divulgations recommandées	Divulgations recommandées	Divulgations recommandées
A. Décrire la surveillance du conseil d'administration en ce qui concerne les relations de dépendance, les impacts, les risques et les opportunités liés à la nature. B. Décrire le rôle de la direction dans l'évaluation et la gestion des relations de dépendance, des impacts, des risques et des opportunités liés à la nature. C. Décrire les politiques de l'organisation en matière de droits humains et ses activités d'engagement, ainsi que la surveillance exercée par le conseil d'administration et la direction, à l'égard des peuples autochtones, des communautés locales, des parties prenantes concernées et des autres parties prenantes, dans le cadre de l'analyse par l'organisation des relations de dépendance, des impacts, des risques et des opportunités liés à la nature, et de la réponse apportée à ceux-ci.	A. Décrire les relations de dépendance, les impacts, les risques et les opportunités liés à la nature que l'organisation a identifiés à court, moyen et long terme. B. Décrire l'effet que les relations de dépendance, les impacts, les risques et les opportunités liés à la nature ont eu sur la stratégie d'entreprise, la chaîne de valeur et la planification financière de l'organisation, ainsi que les plans de transition ou les analyses en place. C. Décrire la résilience de la stratégie de l'organisation par rapport aux risques et opportunités liés à la nature, en prenant en considération différents scénarios. D. Indiquer les sites où se trouvent les actifs et/ou les activités dans les propres opérations de l'organisation et, si possible, la ou les chaînes de valeur en amont et en aval, qui satisfont aux critères de sites prioritaires.	A(i) Décrire les processus de l'organisation pour identifier, analyser et hiérarchiser les relations de dépendance, les impacts, les risques et les opportunités liés à la nature dans le cadre de ses propres opérations. A(ii) Décrire les processus de l'organisation pour identifier, analyser et hiérarchiser les relations de dépendance, les impacts, les risques et les opportunités liés à la nature dans sa ou ses chaînes de valeur en amont et en aval. B. Décrire les processus de l'organisation pour gérer les relations de dépendance, les impacts, les risques et les opportunités liés à la nature. C. Décrire la manière dont les processus d'identification, d'analyse, de hiérarchisation et de suivi des risques liés à la nature sont intégrés dans les processus généraux de gestion des risques de l'organisation et y contribuent.	A. Divulguer les outils de mesure utilisés par l'organisation pour analyser et gérer les risques et opportunités importants liés à la nature en ligne avec sa stratégie et son processus de gestion des risques. B. Divulguer les outils de mesure utilisés par l'organisation pour analyser et gérer les relations de dépendance et impacts sur la nature. C. Décrire les objectifs et cibles utilisés par l'organisation pour gérer les relations de dépendance, les impacts, les risques et les opportunités liés à la nature, et les résultats obtenus par rapport à ceux-ci.



Pour soutenir l'adoption et la fourniture d'informations cohérentes, comparables et utiles à la prise de décision pour les utilisateurs de rapports, la taskforce a élaboré ce qui suit :

- Un **ensemble d'indicateurs et d'outils de mesure recommandés** pour l'analyse et destinés à soutenir la publication d'informations ; et
- Une **série de guides complémentaires** couvrant les points suivants :
 - [Comment démarrer avec la TNFD](#), contenant des étapes pratiques, des études et des enseignements tirés d'essais pilotes ;
 - L' [identification et l'analyse des questions liées à la nature](#) (l'approche LEAP), le renforcement et l'intégration de l'utilisation des cadres, des outils et des ensembles de données à la pointe du marché existants ;
 - [Secteurs spécifiques](#) et [types d'écosystèmes \(biomes\)](#) ;
 - [Analyse de scénarios](#) ; et
 - [Engagement des peuples autochtones, des communautés locales et des parties prenantes concernées](#).

Comme pour la publication d'informations financières classique et les rapports économiques nationaux, la **TNFD propose une approche de mesure fondée sur des indicateurs avancés, en exploitant les meilleures données scientifiques disponibles et en recoupant les outils de mesure déjà utilisés** par les acteurs du marché par l'intermédiaire d'organisations telles que le SASB (qui fait désormais partie de IFRS), la GRI, le CDP et l'EFRAG. Ils incorporent des outils de mesure intersectoriels et sectoriels afin d'offrir une approche flexible aux préparateurs de

rapports et une base d'analyse comparative aux utilisateurs de rapports.

Les recommandations et les guides complémentaires qui les accompagnent s'appuient sur un large retour d'information du marché et sur des essais pilotes. Ils sont conformes aux recommandations de la TCFD, aux normes de l'ISSB et de la GRI, ainsi qu'aux objectifs et cibles de politique mondiale du CMB. Tout au long de ce processus, la taskforce a travaillé en étroite collaboration avec les plus grandes organisations scientifiques et de conservation de la nature au monde afin de s'assurer que les recommandations de la TNFD s'appuient sur des définitions consensuelles et faisant autorité, qui constituent le fondement d'un système linguistique accessible au marché pour comprendre la nature et gérer les questions liées à la nature.

Le temps de l'action est venu et les recommandations de la TNFD sont prêtes à être adoptées. Pour faire face au déclin de la productivité et de la résilience de la nature et, par extension, au déclin de la prospérité et de la résilience de nos sociétés, de nos économies, de nos systèmes financiers et de nos stratégies d'entreprise, les questions liées à la nature doivent désormais être intégrées dans les processus de gestion des risques des entreprises et des portefeuilles. En l'absence d'une telle démarche, les entreprises, la finance, les systèmes financiers et l'ensemble de la société se trouvent dans une impasse majeure en matière de gestion des risques face à l'accélération de la perte de biodiversité.

(...)

Les risques liés à la nature et à la main-d'œuvre à l'ordre du jour de l'ISSB

L'organisme de normalisation définit son orientation politique au-delà des informations sur le climat.

À la suite d'une consultation sur son avenir, l'International Sustainability Standards Board (ISSB) s'apprête à cibler les informations fournies par les entreprises sur les questions de biodiversité et de capital humain.

Le groupe politique mondial, qui a publié l'année dernière ses deux premières séries de normes de divulgation axées sur le climat, compte s'attaquer désormais aux risques liés à la nature et aux risques liés à la main-d'œuvre, en plus de sa priorité absolue consistant à soutenir la mise en œuvre de ses nouvelles normes sur le climat.

« Au-delà du climat, nous nous engageons à développer la base mondiale de l'information financière liée au développement durable afin de répondre aux besoins des investisseurs », explique Emmanuel Faber, président de l'ISSB, dans un communiqué.

« Le retour d'information a indiqué un besoin significatif et croissant parmi les investisseurs pour une meilleure information sur la biodiversité, les écosystèmes et les services écosystémiques, ainsi que sur le capital humain, en tant que source clé de valeur pour les entreprises », précise-t-il.

L'ISSB a indiqué que sa recherche examinera les limites des pratiques actuelles en matière de divulgation dans ces domaines et déterminera s'il est nécessaire d'établir des normes.

« Les projets de recherche se concentreront sur les besoins communs d'information des investisseurs pour évaluer si et comment ces risques et opportunités pourraient raisonnablement affecter les perspectives d'une entreprise », explique l'organisme dans un communiqué.

Ces efforts viseront à s'appuyer sur les travaux existants dans ce domaine, notamment les propositions de normes élaborées par le Task Force on Nature-related Financial Disclosures (TNFD), ainsi que sur d'autres normes et orientations mondiales.

L'ISSB a assuré qu'il ne s'occuperait pas de la divulgation des risques plus larges liés aux droits de l'homme, qui vont au-delà de la divulgation des conditions de travail de la main-d'œuvre d'une entreprise et des travailleurs de sa chaîne de valeur.

Il a ajouté encore qu'il publierait en juin un résumé des réactions reçues lors de sa consultation sur son programme pour les années à venir, ainsi que son plan pour les deux prochaines années.

James Langton

(...) 2. Understanding nature-related financial risks

To mainstream the consideration of nature-related financial risks beyond climate across the NGFS, **it is important to start with a shared understanding of the meaning of, and language for, these risks.** This chapter defines **nature-related financial risks and related concepts that are needed for a high-level understanding of these risks.** Full definitions for the key concepts (highlighted in **bold**), and references to their sources, can be found in [Annex 1](#).

The natural world

As a starting point, it is necessary to reflect briefly on the meaning of **nature**. Nature itself is challenging to define, and its interpretation depends strongly on the context in which it is used.¹² In the IPBES Conceptual Framework, it has been described as: “The natural world with an emphasis on the diversity of living organisms and their interactions among themselves and with their environment.”¹³ For this Framework, the key consideration is that the term ‘nature’ captures both the biotic (living) and abiotic (non-living) elements on our planet, including biodiversity but also climate. Some of these elements, such as natural resources (plants, animals, air, water, soils, minerals etc.), are sometimes also referred to as natural capital.¹⁴

The living and non-living elements of nature combine in **ecosystems**, which yield a flow of benefits described as **ecosystem services** (or nature’s contribution to people¹⁵). Ecosystem services provide society with tangible goods

(e.g., timber or food); the regulation of natural processes (e.g., carbon sequestration, surface temperature cooling, watershed protection and erosion control); supporting services (e.g., nutrient cycling and soil formation); and cultural services (e.g., recreation and tourism). See [Annex 2](#) for more details on different types of ecosystem services.

The ability of nature to provide these ecosystem services depends on biodiversity.¹⁶ **Biodiversity refers to variability among living organisms, which includes the diversity within species, between species and of ecosystems.** There is strong scientific evidence that this variability is critical for the resilience, adaptability and productiveness of ecosystems.¹⁷ Biodiversity should therefore be understood as an integral characteristic of healthy ecosystems.

Degradation of nature

Human society and the global economy cannot exist without ecosystem services. Yet, human activities have driven an unprecedented degradation of nature and its biodiversity that threatens the continued provision of the very ecosystem services on which humans depend. Five main drivers of nature degradation have been identified, starting with the most impactful drivers at a global level: (i) changes in land and sea-use; (ii) over-exploitation (i.e., extraction of living and non-living materials); (iii) climate change (iv) pollution; and (v) invasive alien species.¹⁸

12 [Final Report](#), NGFS-INSPIRE Study Group, March 2022.

13 Díaz, S. et al. (2015) *The IPBES Conceptual Framework – connecting nature and people*. This definition is also referenced by the Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (“TNFD”) to describe nature.

14 Although not a key concept to understand or act on nature-related financial risk, the term is referenced in the Framework to place it into context. This terminology focuses especially on nature’s contributions to human economic activity, emphasising that nature is a stock of assets that provide a flow of benefits to people. For completeness, a full definition is provided in the glossary.

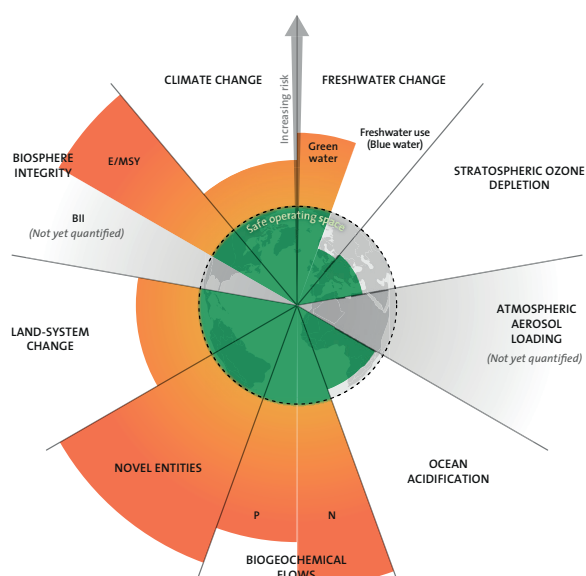
15 See Díaz, S. et al. (2018) *Assessing nature’s contributions to people*, Science.

16 [Final Report](#), NGFS-INSPIRE Study Group, March 2022.

17 See for example *The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review*, February 2021.

18 Described as direct drivers of change in nature in the *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, IPBES, 2019.

Figure 1 Planetary boundaries



Source: Azote for Stockholm Resilience Centre based on analysis in Wang-Erlandsson et al., 2022.

The degradation of nature can be **acute** (i.e. shocks such as oil spills, forest fires or pests affecting a harvest) and/or **chronic** (i.e. gradual changes such as pollution stemming from pesticide use or climate change).¹⁹ This degradation is often difficult to measure or predict. Among other things, this is because changes in the natural environment are not linear and characterised instead by compounding effects and ‘tipping points’.²⁰ These tipping points are abrupt and possibly irreversible shifts between alternative ecosystem states.²¹

The likelihood of reaching tipping point increases when ‘planetary boundaries’ are crossed. Planetary boundaries are a concept that indicate limits of the Earth’s ‘safe operating space’. Leaving the safe operating space increases the risk that large-scale abrupt or irreversible environmental changes occur.²² Evidence suggests that,

because of human changes and pressures, **several of these boundaries have already been exceeded** (see figure 1).²³ To illustrate, climate change and human alterations to water bodies and land have led to global-scale river flow changes and shifts in water vapour flows. Such shifts in the hydrological system can be permanent and occur abruptly.²⁴

The crossing of planetary boundaries could be therefore interpreted as an indication of the Earth’s susceptibility to physical hazards or shocks. For example, in the case of climate, multiple tipping points could already be triggered when 1.5°C global warming is exceeded (e.g. collapse of ice sheets, coral reef die-off and permafrost thaw).²⁵ Crossed boundaries could also indicate domains where action might be expected to bring the Earth back to its safe operating space and reduce the risk of reaching tipping points (e.g., in respect of freshwater, plastics or nitrogen emissions). The latter is in recognition of the fact that, driven by various motives and values²⁶, **nature degradation has triggered action to protect, restore, and/or reduce negative impacts on nature**. Such action can manifest as changes in regulation and policy, legal precedent, technology, or investor sentiment and consumer preferences.

Physical and transition risks

Like climate-related risks²⁷, **nature-related financial risks can thus be categorised as physical risks** (stemming from the degradation of nature and loss of ecosystem services) or **transition risks** (stemming from a misalignment of economic actors with actions aimed at protecting, restoring, and/or reducing negative impacts on nature). With regard to transition risk, the misalignment often results from the negative impacts that economic actors have on nature. But, it is important to note that risks could

19 Final Report, NGFS-INSPIRE Study Group, March 2022.

20 Kedward, K., Ryan-Collins, J., & Chenet, H. (2020) *Managing nature-related financial risks: a precautionary policy approach for central banks and financial supervisors*; Lenton, T. M. (2013) *Environmental tipping points*. Annual Review of Environment and Resources.

21 Dakos, V. et al. (2019). *Ecosystem tipping points in an evolving world*. Nature, Ecology and Evolution. Description referenced in Final Report, NGFS-INSPIRE Study Group, March 2022.

22 Rockström, J. et al. (2009) *Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity*. Ecology and Society.

23 The planetary boundary concept has recently been updated to ‘earth system boundaries’. See Rockström, J. et al. (2023) *Safe and just Earth system boundaries*, Nature.

24 *The nine planetary boundaries*, stockholmresilience.org.

25 Armstrong McKay, D. I., et al. (2022) *Exceeding 1.5 C global warming could trigger multiple climate tipping points*, Science.

26 The Framework emphasises the relevance of nature for economic activity, but a broader spectrum of values and ways of relating to nature may motivate actions to restore nature. See also *Methodological Assessment Report on the Diverse Values and Valuation of Nature*, IPBES, 2022.

27 *A call for action - Climate change as a source of financial risk*, NGFS, 2019.

also arise from activities aimed at restoring nature that no longer align with, for example, revised policies.

Consistent with the NGFS approach for climate change, **litigation risk is considered in this Framework as a subset of both physical and transition risks.**²⁸ Litigation risks can arise from a variety of factors, including liability claims, policy and regulatory changes, and misconduct. In the case of physical risks, litigation may be brought against a company that is alleged to be responsible for causing harm to ecosystems (which, given the often more localised impacts on nature, may be easier to attribute to a particular company). Equally, as part of transition risks, litigation risk may arise when businesses fail to adapt to new regulations and face legal consequences.²⁹ Mismanagement of nature and climate risks can also lead to legal action, including cases against directors who intentionally mislead investors.³⁰

Physical and transition risks can affect the economy at micro, sectoral/regional and macro levels (including as effects on price stability). Those effect include potential effects, but also effects that are expected as a result of permanent changes in nature that have occurred. Economic risks can subsequently translate into financial risks that adversely affect individual financial institutions or financial systems as a whole. In this context, **it is important to note that nature-related financial risks are also endogenous: the impacts that economic and financial actors have on nature affect the financial risks these actors need to manage.** For instance, through the economic activities that they finance, financial institutions can contribute to the build-up of nature-related financial risks (or contribute to the reduction of such risks).³¹ Figure 2 provides an overview of the relevant transmission channels.

In light of the above, **nature-related financial risks are defined as follows for the purposes of this Framework:**

Nature-related financial risks refer to the risks of negative effects on economies, individual financial institutions and financial systems that result from:

- i. the degradation of nature, including its biodiversity, and the loss of ecosystem services that flow from it (i.e., physical risks); or*
- ii. the misalignment of economic actors with actions aimed at protecting, restoring, and/or reducing negative impacts on nature (i.e., transition risks).*

²⁸ *Climate-related litigation: Raising awareness about a growing source of risk*, NGFS, 2021. It is recognised that other frameworks may adopt a different approach, for instance viewing litigation risk as a separate risk category.

²⁹ Ibid. The approach for climate-related litigation could be extended to broader nature-related litigation risks.

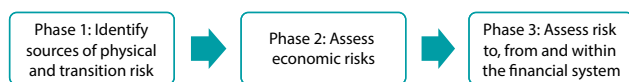
³⁰ *Biodiversity Risk: Legal Implications for Companies and their Directors*, Commonwealth Climate and Law Initiative, December 2020.

³¹ *Final Report*, NGFS-INSPIRE Study Group, March 2022.

3. Assessing nature-related financial risks

Based on the understanding of nature-related financial risks, this chapter offers **a framework to help central banks and supervisors identify and assess nature-related financial risks**.³² Its aim is to help operationalise the conceptual understanding of nature-related financial risks. At the same time, it should be noted that analytical methodologies and risk management practices are still being developed (see also [Next Steps](#)). Furthermore, actions taken will depend on the context in each jurisdiction and organisation, including differences in mandates. Considering this need for flexibility, the current Framework adopts a principle-based approach (as opposed to providing detailed, prescriptive guidance at this stage).

The principle-based risk assessment framework consists of three phases.³³ A few guiding questions are provided at the end of each phase to capture the key elements that central banks and supervisors could consider as part of their risk identification and assessment. For an overview, see [Annex 3](#).



Phase 1: Identify sources of physical and transition risk

As a first step, central banks and supervisors could identify the sources of risk that are potentially material from a microprudential, macroprudential or macroeconomic risk perspective. **This section provides a high-level approach to the identification and prioritisation of sources of physical and transition risk based on exposures.** As part of the approach, particular attention is drawn to the relevance of forward-looking, location-specific and systemic dimensions. Further details are also provided

on the interlinkages between climate and the broader dimensions of nature. The latter is intended to help supplement existing climate-related efforts and enable a more integrated approach to risk management.

Exposures to impacts and dependencies

Analysing the exposures to dependencies on nature and/or impacts of economic activity on nature can be a first step to identify sources of physical and transition risks (both as defined in chapter 2). Examples of such exposure analyses include the physical risk analyses based on the ENCORE database as conducted in the Netherlands, France, Brazil, Malaysia and Mexico.³⁴ **The outcomes of the initial exposure analysis can help to identify sectors and/or ecosystems services that are more likely to be sources of material risk (and could therefore be prioritised as a starting point for the assessment of risk in phases 2 and 3).**

- **Sector-based prioritisation:** Identify key economic activities or sectors that are more likely to be at risk based on the level of their dependencies/impacts on nature (including via value chains) as well as their relevance to the economy, individual financial institutions or financial sector (e.g. the value of the exposure compared to the total value of exposures analysed). To illustrate, economic activities with high impacts and dependencies on nature occur in sectors that include agriculture, aquaculture and fisheries, forestry, metals and mining, power generation, textiles and apparel, chemicals and pharmaceuticals, construction and infrastructure;³⁵ and/or
- **Ecosystem-based prioritisation:** Identify key ecosystem services on which economic activities depend, thereby considering the ecosystems from which they originate and the vulnerability of those ecosystems given negative impacts on them (see also [Annex 2](#) for more detail on the different ecosystem services).

32 In doing so, effect can be given to the call for action in the *Statement on Nature-Related Financial Risks*, NGFS, 24 March 2022: “The NGFS is therefore of the view that nature-related risks are relevant for central banks and supervisors: given the macroeconomic, macroprudential and microprudential materiality of nature-related financial risks, such risks should be adequately considered for the fulfilment of their mandates.”

33 Adapted from the approach for forward-looking risks assessments in the *Final Report*, NGFS-INSPIRE Study Group, March 2022.

34 For a more detailed description and references to the risk assessments, see the *Final Report*, NGFS-INSPIRE Study Group, March 2022. For more recent work, see also: Martinez-Jaramillo, S. et al. (2023) *Dependencies and impacts of the Mexican banking sector on ecosystem services*; *ECB Blog – The economy and banks need nature to survive*, European Central Bank (“ECB”), June 2023.

35 Based on prioritised sectors in *The TNFD Nature-Related Risk and Opportunity Management and Disclosure Framework (beta v0.2)*, TNFD, June 2022; *WWF Risk Filter - Overview - dependencies and impacts*, WWF; *The Biodiversity Crisis Is a Business Crisis*, Boston Consulting Group (“BCG”), 2021; *Nature Risk Rising: Why the Crisis Engulfing Nature Matters for Business and the Economy*, World Economic Forum (“WEF”), 2020.

The above analysis may only yield a partial picture of potential sources of risk due to remaining uncertainties and data constraints. Other indications of potential risks (both quantitative and qualitative) may therefore need to be considered. The sections below seek to complement the initial exposure analysis by drawing attention to the relevance of forward-looking, location-specific and systemic dimensions.

Forward-looking dimension

The initial analysis as described above provides a static snapshot of current exposures. This could be supplemented with scenario analyses to explore exposures – and therefore sources of physical and transition risks – on a forward-looking basis.³⁶ For physical risks, the source of risk can be the extrapolation of a trend or hypothetical shock in which one or more ecosystems or ecosystem services degrade or collapse.³⁷ For transition risks, existing and announced nature-related policies on a global, regional and/or national level could provide a starting point to develop scenarios (for example the GBF, which defines 2030 targets on, among other things, protecting 30% of land and water³⁸ or the reduction of harmful subsidies³⁹). It is relevant to understand and consider the expected time horizon for these scenarios (i.e., will they materialise in the short, medium or long term).

Lessons can be learnt from previous work on climate scenarios when developing such forward-looking exposure analyses (and, if feasible, forward-looking risk assessments in phases 2 and 3). But nature presents a number of open questions and unique challenges that must be carefully accounted for.⁴⁰ Work within the Task Force is underway to provide technical recommendations on the development of nature-related scenarios.

Scale: local and systemic dimensions

Nature is spatially explicit. In other words, nature is distinct for each location and differs across locations. This is also the case for the impacts and dependencies on it. For example, activities may rely on ecosystem services provided by local ecosystems, or negative impacts may occur in ecosystems that are already fragile. Therefore efforts to identify and prioritise risks should take into account the geographical location of impacts and dependencies.

At the same time, local impacts and dependencies can have systemic implications due to spill-over and feedback effects. In addition to any direct effects of impacts and dependencies on a limited number of individual parts or actors in the system (such as a particular ecosystem, household, company or financial institution), risk may therefore also originate from more complex and indirect causal chains.⁴¹ Considering these systemic dimensions may help to prioritise, e.g. by focusing efforts on identifying critically important ecosystems and the different risk transmission channels that stem from them. These considerations include:

- **Compounding effects:** The degradation of one ecosystem or ecosystem service may trigger a degradation or a collapse of others.⁴² To illustrate, the collapse of globally important ecosystems like the Amazon may disrupt other ecosystems at a global level, including via effects on climate change. Physical and transition risks also interact over time. In particular, the loss of certain ecosystems may trigger local, regional or global policy responses that result in transition risk.
- **Cascading effects:** Physical and transition risks may cascade and amplify via value chains (included in the Framework as part of phase 2 under Direct and indirect effects). When taking a sector-based approach to

36 And, in phases 2 and 3, assess risk on a forward looking basis (e.g. via a stress test).

37 See for instance: *An Exploration of Nature-Related Financial Risks in Malaysia*, World Bank Group and Bank Negara Malaysia, 2022; For an assessment of economic risk (i.e. phase 2), see also: Johnson, J.A. et al. (2021) *The Economic Case for Nature: A Global Earth-Economy Model to Assess Development Policy Pathways*.

38 See e.g. *Indebted to nature: Exploring biodiversity risks for the Dutch financial sector*, De Nederlandsche Bank (DNB) and The Netherlands Environmental Assessment Agency (PBL), 2020.

39 More information on the targets is at www.cbd.int/gbf/targets/. For a discussion, see also *COP15 marked a decisive moment for central banks and supervisors to address nature risks in the Anthropocene*, Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, January 2023.

40 For further details: *Final Report*, NGFS-INSPIRE Study Group, March 2022. See also *The TNFD's proposed approach to scenario analysis*, TNFD, November 2022.

41 *Final Report*, NGFS-INSPIRE Study Group, March 2022. See also Crona, B., Folke, C., & Galaz, V. (2021) *The Anthropocene reality of financial risk*. One Earth.

42 For instance, regulating and maintenance ecosystem services are complementary to one another, meaning that if one of them is disrupted sufficiently, the others will be disrupted as well. See *The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review*, February 2021.

prioritisation, this systemic dimension should particularly be kept in mind to avoid an underestimation of risk.⁴³

- **Contagion:** The effect of physical and transition risks on individual financial institutions has the potential to spread throughout financial systems and/or create feedback loops to the real economy (included in the Framework as part of phase 3 under Contagion).

Climate-nature nexus

As already highlighted, nature is multifaceted, which, as stated previously, covers both biotic and abiotic elements such as water, land use, nitrogen and phosphorus flows, biodiversity as well as climate. Previous work of the NGFS has focused largely on climate, and firmly established the relevance of climate-related risks for central banks and supervisors. However, the relevance of the broader nature dimensions – described as environmental risks – has been recognised by the NGFS.⁴⁴ This has led to a positioning of climate and environmental risks as two distinct but interrelated issues.

The various dimensions of nature have unique features, and are distinct in some respects. However, it is important to recognise that the different dimensions of nature are also closely interconnected.⁴⁵ Therefore, even as the NGFS continues its work in further understanding climate-related

financial risks, it is equally important to consider risks stemming from climate and the other dimensions of nature in an integrated manner. To facilitate such an integrated assessment, **nature-related financial risks as defined in this Framework incorporate the full spectrum of climate and environmental risks.**⁴⁶ In other words, for the purposes of the Framework, climate-related risks are considered to be part of nature-related financial risks.

There may be pragmatic reasons why an integrated assessment of nature-related financial risks is not always possible or desirable (e.g., as a result of modelling challenges). Furthermore, from a practical perspective, climate-related financial risks are more established and will in many cases be the starting point for action on broader nature-related financial risks. To enable the shift towards an integrated assessment of nature-related financial risks, the Framework has therefore generalised the existing NGFS approach to climate where possible. In addition, the table below describes some of the key interlinkages between climate and broader-nature-related financial risks that could be considered when taking first steps toward a more integrated approach.⁴⁷ In short, the physical dynamics driving climate change and the degradation of nature are mutually reinforcing. Additionally, climate mitigation and nature restoration present potential trade-offs and synergies.⁴⁸

43 For a recent example of an indirect exposure analysis, see *ECB Blog – The economy and banks need nature to survive*, ECB, June 2023.

44 *A call for action - Climate change as a source of financial risk*, NGFS, 2019

45 See for example Pörtner, H.O. et al. (2021) *IPBES-IPCC co-sponsored workshop report on biodiversity and climate change*. IPBES and IPCC.

46 “Climate-related risks” and “environmental-related risks” were previously defined in: *A call for action - Climate change as a source of financial risk*, NGFS, 2019 (p. 11). It is noted that some may define or interpret environmental-related risks to already cover all these dimensions, including climate change. However, as phrasing like “climate and environmental risks” might also suggest a narrower interpretation of environmental-related risks, i.e. excluding climate-related risks, this statement clarifies that climate is explicitly captured by nature-related financial risks.

47 Based on, inter alia: *Final Report*, NGFS-INSPIRE Study Group, March 2022; Pörtner, H.O. et al. (2021) *IPBES-IPCC co-sponsored workshop report on biodiversity and climate change*. IPBES and IPCC.

48 Kedward, K., Ryan-Collins, J., & Chenet, H. (2022) *Biodiversity loss and climate change interactions: financial stability implications for central banks and financial supervisors*. Climate Policy.

Connection	Description
Climate change as a driver of nature risk	Climate change, and the resulting rising global temperatures, is one of the direct drivers of nature degradation. For example, climate-induced flooding, wildfires, ocean acidification and cyclones can disrupt the water cycle, alter soil temperatures and accelerate habitat and wildlife loss. Consequently, combating climate change can slow the climate-driven deterioration of ecosystems.
Nature degradation as a driver of climate risk	Loss of key ecosystems increases the pace of climate change through adverse changes in the carbon, nitrogen, and water cycles. Additionally, the destruction of forests, peatlands, and other carbon-sequestering ecosystems may accelerate climate change through the release of long-stored carbon into the atmosphere alongside a reduced ability to sequester future carbon. The destruction of ecosystems such as wetlands or mangroves may also alter natural infrastructure that is important for climate resilience.
Climate change mitigation and adaptation as a potential driver of nature risk	Certain strategies for climate change mitigation/adaptation and achieving net-zero goals have the potential to cause inadvertent negative effects on ecosystems. For example, biodiversity can be harmed by poorly planned tree planting to capture carbon dioxide emissions (e.g., of non-native species and monocultures), mining of materials for battery storage technology, destruction of natural areas to install solar installations, or land use changes to fulfil bioenergy needs (e.g., deforestation for wood or planting biofuel crops).
Nature as a solution to decrease climate risk (i.e. nature-based solutions)	Conservation of ecosystems contributes substantively to mitigating climate change. As suggested above, combatting deforestation and peatland destruction can prevent the release of stored carbon and facilitate future carbon sequestration. Conservation or extension of natural systems can also help to adapt to the effects of climate change. For example, ecosystems such as wetlands, forests, mangroves and dune habitat increase resilience to physical shocks (e.g., storms, wildfires, landslides or floods) by providing protective barriers or buffers.

Phase 2: Assess economic risks

Analysing exposures in phase 1 only provides an indication of potential physical and transition risks, which does not yet equate to a risk assessment. **As a second step, central banks and supervisors could assess the potential economic effects and risks that can stem from these exposures.**⁴⁹ These may be relevant in their own right as macroeconomic risks (e.g., inflationary pressures) or transmit physical and transition risks to the financial sector. **This section draws attention to three elements that should at least be considered when assessing economic risks:** (i) direct and indirect effects; (ii) micro, sectoral/regional and macro effects; (iii) substitutability.

Direct and indirect effects

Physical and transition risks affect households and businesses via their direct dependence or impact on nature. This effect on primary producers (e.g. farmers) and consumers is also described as the direct effect (or first-order effects). However, the economic effects of physical and transition risks are not limited to direct effects. Instead, as also mentioned in phase 1, **risks may cascade through value chains - and between sectors - to other parts of the economy and/or across borders.** Indirect effects (or second-order effects) capture this transmission of direct effects via value chains.

Micro, sectoral/regional and macro level effects

Via direct and indirect transmission channels, physical and transition risks can have both microeconomic and macroeconomic effects. **On a micro level, physical and transition risks can affect businesses and households dependent on ecosystem services to sustain their livelihood.** For instance, households may suffer a loss of income and higher livelihood costs as a result of weather-related damages or the effects of nature degradation on an individual's health and productivity. **On a macro level, physical and transition risks may have implications for prices, productivity, investment, socio-economic changes, fiscal balances and trade and capital flows (in particular affecting inflation and gross domestic product ("GDP")).**

The micro and macro level effects are not isolated. **Microeconomic effects can translate into macroeconomic effects, while macroeconomic effects also can in turn affect households and businesses (potentially giving rise to feedback loops).** Introduction of a sectoral/regional level effects in the analysis might be beneficial to better capture this dynamics (see also figure 2). The table below highlights some of the key economic effects⁵⁰:

⁴⁹ For more information on measurement approaches, see also: *Assessing biodiversity-related financial risks: Navigating the landscape of existing approaches*, OECD, April 2023.

⁵⁰ Based on, *inter alia*: *Indebted to nature: Exploring biodiversity risks for the Dutch financial sector*, DNB and PBL, 2020; *Handbook for Nature-related Financial Risks*, Cambridge Institute for Sustainability Leadership ("CISL"), 2021; *Final Report*, NGFS-INSPIRE Study Group, March 2022.

Micro level effects	Regional/ sectoral level	Macro level effects
Capital destruction: Damage to assets arising from physical shocks and hazards such as flooding or landslides.		Prices: Changes in prices of commodities, energy or water could create inflationary pressure.
Stranded assets: New regulations or changing consumer preferences resulting in premature write-offs of assets, for instance because a factory is located in an area that becomes designated as protected.		Productivity: Effects on GDP from a diversion of investment or lower risk appetites for innovation, reduced labour productivity (e.g. as a result of heat or pollution), the loss of provisioning or regulating service productivity (e.g. affecting agriculture) or damage and disruptions to assets.
Price volatility of raw materials: Higher or more volatile prices of commodities due to, for instance, failed harvests of food crops.		Capital: Higher investment needs for mitigation or adaptation to prevent nature degradation and potentially accelerated depreciation of the current capital base.
Disruptions of production processes and value chains: Increases in costs as a result of temporary disruption to businesses or households processes, such as a suspension of services due to flooding.		Socio-economic changes: Effects from changing societal preferences, arising inequalities, migration or conflict.
Relocation and adjustment of economic activities: Relocation or alteration of economic activities to account for a reduction or loss of ecosystem services, or to reduce negative impacts, such as planting different crops on a farm.		Trade and capital flows: Changes to trade and capital flows may result from shocks in ecosystem service provision, potentially amplified via value chains, which affects exchange rates and sovereign credit ratings.
Pricing of externalities: Cost increases as a result of pricing in negative (or positive) impacts on nature, for instance a tax on certain pollutants.		Fiscal balances: The lack of access to ecosystem services may necessitate an increase in social protection spending on, for instance, water or food. Losses in production and employment may also reduce fiscal revenues.

Substitutability

To assess the economic effects and risks, it is relevant to account for the fact that actors react differently to shocks depending on their sensitivity to the shock and their ability to adapt.⁵¹ The notion of substitutability is particularly relevant in that regard. Two dimensions can be distinguished: geographical substitution and technological substitution.

- **Geographical substitution (i.e., between ecosystem services):** In the case of direct effects, the ability to adapt and rely on different ecosystem services may be limited. For example, when ecosystem services decline in a particular location, it could require a business to move its operations or make expensive alterations to its production processes. Businesses which are indirectly affected – i.e., through their value chain – may be in a better position to substitute, for example by changing suppliers or using different products (although such substitutes may not always exist). Consequently, jurisdictions or businesses with a higher reliance on primary sectors could be more exposed to economic effects.⁵² At the same time, the large scale global degradation of ecosystems could make it increasingly difficult to find alternative sources of the required ecosystem services, including for jurisdictions and businesses that are indirectly exposed.

- **Technological substitution (i.e., between natural and manufactured/human capital):** There is a broader question to consider around the ability of businesses to adapt to physical shocks by substituting the loss of ecosystem services with technologies and other alternatives. For example, loss of pollinators may be replaced by mechanical pollination technologies. But if nature cannot be fully substituted – or substituted at all – the effects of losing ecosystem services will be far larger than if replacement technologies are used. Assumptions on the availability of replacement technologies in a particular sector or region are therefore important because they influence the size of estimated potential economic effects. Standard macroeconomic models generally assume a high degree of possible substitutability, and therefore have tended to estimate relatively small economic costs of nature degradation as a percentage of GDP.⁵³

When accounting for substitution, it may be appropriate to consider how it changes over time. For instance, there may be very low or even no adaptation options in the short-term period following a physical shock (e.g. due to contractual obligations or technological limitations). However, this might change as replacement technologies become available over the medium term. Equally, it is possible to imagine some substitution possibilities for quite small changes in ecosystem services, but these might reduce drastically for substantial nature degradation (such as those resulting from tipping points). Other factors such as costs (especially in the short run) and negative impacts on nature may also influence the availability and effects of substitutes over time.

51 Final Report, NGFS-INSPIRE Study Group, March 2022; Svartzman, R. et al (2021) A “Silent Spring” for the Financial System? Exploring Biodiversity-Related Financial Risks in France.

52 See for instance: Johnson, J.A. et al. (2021) *The Economic Case for Nature: A Global Earth-Economy Model to Assess Development Policy Pathways*. The higher decline in GDP that was measured for low-income and lower-middle-income countries was due, in part, to a high dependency on forestry or pollinated crops along with limited possibilities to switch to other production and consumption options.

53 *The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review*, February 2021. See also Svartzman, R. et al (2021) A “Silent Spring” for the Financial System? Exploring Biodiversity-Related Financial Risks in France.

Phase 3: Assess risk to, from and within the financial system

As a third step, central banks and supervisors may want to consider the financial risks that stem from the exposures to sources of physical and transition risks (directly, or more likely, via financed activities).

Effects on the financial system

The effects of nature degradation and related policies on the economy can transmit to financial institutions and can have an impact on the financial system. Similar to climate-related risks, they can lead to the impairment of assets and collaterals; lower corporate profitability and the impairment of insurability, affecting traditional financial risk categories. The table below illustrates this.⁵⁴

Prudential risk categories	Examples of potential nature-related factors affecting prudential risks
Strategic and business model risk	The loss of ecosystems affects the ability of pharmaceutical companies to rely on particular natural resources for their drug development or production.
Credit risk	Soil degradation affects agricultural productivity, influencing the collateral value of agricultural land or the ability of farmers to repay debt.
Market risk	The market value of a company is affected by assets that have decreased in value because there is insufficient fresh water for the production process, or the value of the business' production process is reduced by the emergence of new technologies that require less water to operate.
Underwriting risk	Pandemic causes more claims under insurance than usual or soil erosion leads to more damaging effects of floods.
Operational risk	Financial institution faces regulatory, reputational, or litigation risks as a result of financing a company engaged in activities that contribute to deforestation. Facilities/suppliers of the financial institution are affected by flooding or landslides.
Liquidity risk	There may be pressure to liquidate assets due to rapid nature degradation as a result of crossing a tipping point or new regulations affecting particular assets that influence cash flows and collateral values.

Contagion

The effect on individual financial institutions has the potential to spread throughout financial systems and/or create feedback loops to the real economy. These dynamics may amplify shocks that are initially relatively mild, but may have the potential to propagate across financial institutions and therefore merit consideration. Similarly, shocks that affect financial stability could trigger further macroeconomic deterioration, e.g. via market losses or credit tightening.⁵⁵ Potential examples might include inflationary shocks from rising food prices causing a rise in interest rates and weakening balance sheets of financial institutions such as banks. Likewise, uncertainty around policy measures could affect credit conditions and therefore the ability of economic actors in the system to transition.

Endogenous risk: effects of the financial system on nature

Economic actors are not only exposed to nature-related physical and transition risks, via the negative impacts they have on nature, these actors also contribute to the risks they need to manage. That effect is not always symmetrical. Some businesses may have a large negative impact on nature but are not most directly and significantly exposed to the physical risks stemming from nature degradation. Instead, they increase physical risks for the system as a whole.⁵⁶ Those activities that give rise to endogenous risks are also likely to be a source of transition risks, particular when the negative impacts attract the attention from policy makers, innovators, investors or consumers.

The financial sector is not solely responsible for economic activities that exert negative impacts on nature, but it does play a role as enabler of economic activities. In this context, it should be noted that economic actors may also exert a positive impact on nature via their activities, e.g. by financing activities that contribute to the restoration of nature and thereby decreasing physical risks.

(...)

⁵⁴ Based on, inter alia: Final Report, NGFS-INSPIRE Study Group, March 2022; *Indebted to nature: Exploring biodiversity risks for the Dutch financial sector*, DNB and PBL, June 2020; *Handbook for Nature-related Financial Risks Key concepts and a framework for identification*, CISL, 2021.

⁵⁵ Interim Report, NGFS-INSPIRE Study Group, October 2021.

⁵⁶ Final Report, NGFS-INSPIRE Study Group, March 2022.

La destruction de la nature menace la stabilité économique, alerte un rapport

La destruction de la biodiversité provoquera, outre des dommages environnementaux irréversibles, d'importants dommages économiques. C'est un rapport publié par des chercheurs liés aux banques centrales qui le rappelle, ce jeudi 24 mars 2022.

Les banques centrales sous-estiment la menace significative que représente la perte de la biodiversité et de ses richesses dont dépendent pourtant entreprises et institutions financières, s'inquiète ce jeudi 24 mars 2022 un rapport auquel ont participé des banques centrales.

Les impacts du changement climatique sont de plus en plus intégrés dans l'évaluation des risques économiques, mais c'est beaucoup moins le cas pour des menaces similaires issues de la destruction de la nature, selon ce rapport élaboré par des chercheurs et le réseau de banques centrales NGFS (Network of Central Banks and Supervisors for Greening the Financial System).

Nuire à la biodiversité affecte grandement les systèmes économiques

« La biodiversité est la base de la vie sur notre planète », commente Ravi Menon, président du NGFS. « Mais nous érodons la biodiversité à un rythme qui nuit aux écosystèmes qui nous fournissent nourriture, eau et air pur. Ce qui pourrait causer des risques importants pour la stabilité économique, financière et sociale ».

Le rapport est publié au moment où les délégations de près de 200 pays sont réunies à Genève dans le cadre de négociations visant à établir d'ici la fin de l'année un accord pour mieux protéger la biodiversité.

La finance peut nuire aux écosystèmes

Le texte souligne l'impact que le système financier peut avoir sur la nature, via les choix de prêts, d'investissements et d'assurance et note aussi la dépendance des systèmes économiques et financiers envers des écosystèmes fonctionnels et en bonne santé.

Par exemple, les rendements agricoles sont menacés par la réduction des populations de pollinisateurs victimes des pesticides ou de la réduction de leurs habitats.

La banque interaméricaine de développement a de son côté estimé que les politiques visant à empêcher l'Amazonie d'atteindre le point de basculement qui pourrait éventuellement la transformer en savane (freiner la déforestation, investir dans une agriculture durable, améliorer la gestion des incendies) pourraient générer environ 340 milliards de richesses supplémentaires.

Changer de modèle, un défi

Le rapport souligne que faire la transition vers une économie mondiale protectrice de la nature est un défi.

« Les politiques des gouvernements ne sont pas forcément dans l'erreur », note Nick Robins, de la London School of Economics, qui a codirigé ce rapport. « C'est juste peut-être que les investissements actuels des entreprises et des institutions financières ne sont pas conformes à un écosystème en bonne santé ».

Les banques centrales doivent agir

Certains pays ont commencé à prendre des mesures, note l'étude, qui appelle malgré tout les banques centrales à élaborer une approche coordonnée pour répondre à la crise mondiale de la biodiversité.

« L'inaction aussi est un choix », souligne Nick Robins, insistant sur le fait que les menaces sur la nature devraient être intégrées dans l'évaluation des risques des banques centrales. Parce que « la perte de biodiversité est une menace pour la stabilité financière ».

Florian PLAUCHEUR

This chapter focuses on the longer-term horizon, highlighting risks that may become the most severe over the next decade. While the short-term risks landscape described in Chapter 1 may, if not

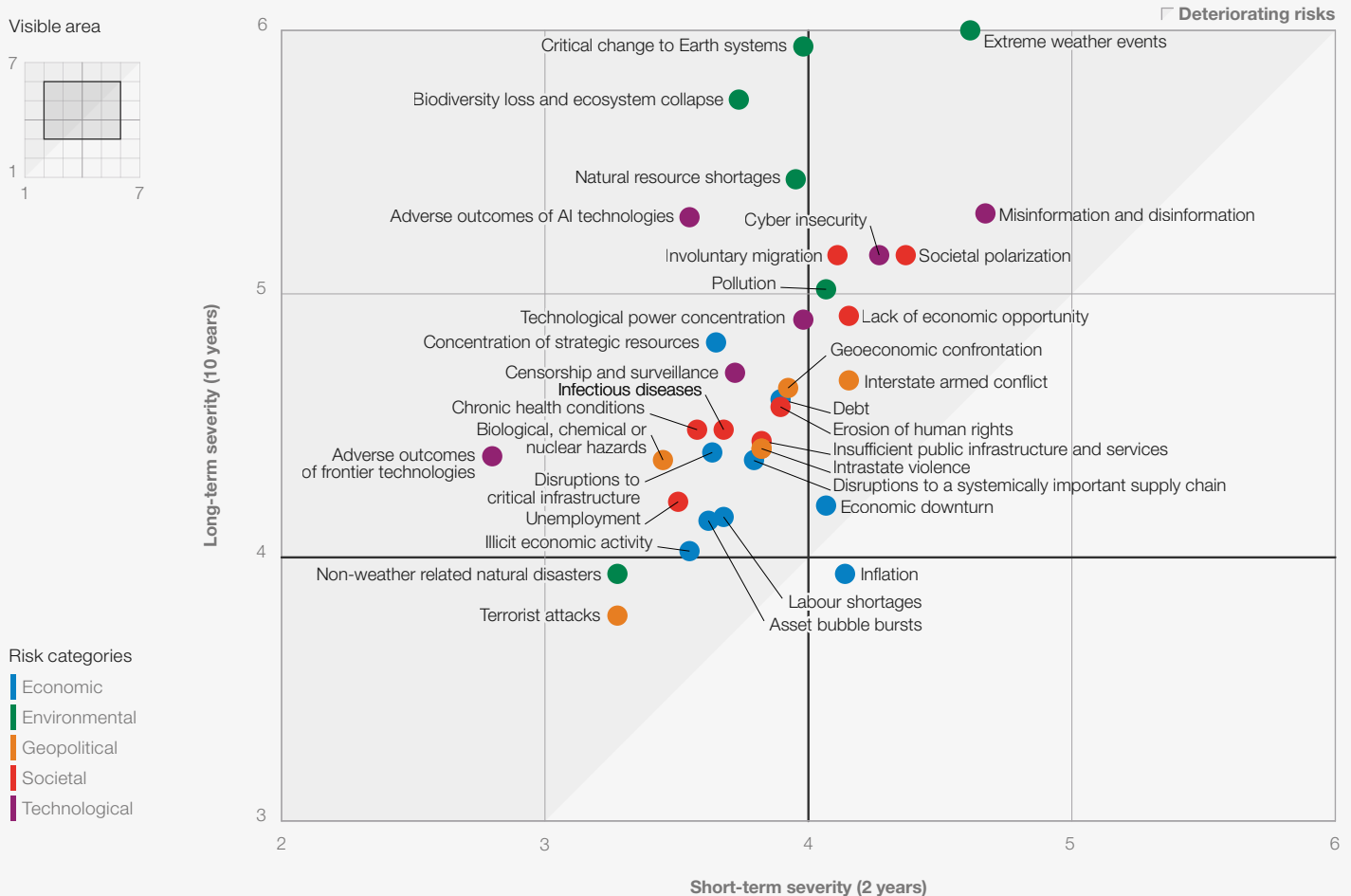
addressed, contribute to these negative, longer-term outcomes, attention, planning and action today can still set us on a markedly more positive trajectory.

2.1 The world in 2034

The next decade will usher in a period of significant change, stretching our adaptive capacity to the limit. GRPS respondents are far less optimistic about the outlook for the world over the longer term than the short term. As noted in Chapter 1, nearly two-

thirds (63%) of respondents to the GRPS predict a turbulent or stormy outlook, with upheavals and an elevated risk of global catastrophes at best (Chapter 1, Figure 1.1).

FIGURE 2.1 Relative severity of risks over a 2 and 10-year period



Source
World Economic Forum Global Risks
Perception Survey 2023-2024.

Note
Severity was assessed on a 1-7 Likert scale [1 – Low severity, 7 – High severity].

Comparing the two- and 10-year time frames reveals a deteriorating global risks landscape. Thirty-three of the 34 global risks increase in severity score over the longer-term, reflecting respondents' concerns about the heightened frequency or intensity of these risks over the course of the 10-year horizon (Figure 2.1).

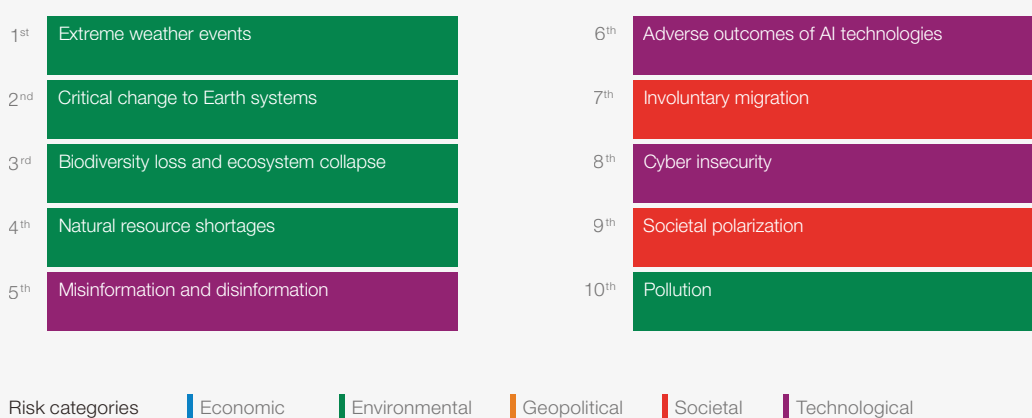
Environmental and technological risks are among those expected to deteriorate the most in severity over this period and dominate the longer-term global risks landscape. Nearly all environmental risks are included in the top 10 rankings for the decade ahead (Figure 2.2). **Extreme weather events** are anticipated to become even more severe, as the top ranked risk over the next decade.

Mirroring last year's results, the perceived severity of **Biodiversity loss and ecosystem collapse** worsens the most of all risks, increasing by a full two Likert points, rising from #20 in the short-term to 3rd place. **Critical change to Earth systems** (#2) and **Natural resource shortages** (#4) are also among those perceived to materially deteriorate, contributing to their entrance into the top 10 ranking of risks over the next 10 years, while the related risk of **Involuntary migration** rises one place to #7 over the next decade. **Pollution** remains in 10th place. In contrast, **Non-weather related natural disasters** (#33) falls close to the bottom of rankings over both time horizons, likely reflecting the nature of such a tail risk and the often geographically isolated nature of these events.

FIGURE 2.2

Global risks ranked by severity over the long term (10 years)

"Please estimate the likely impact (severity) of the following risks over a 10-year period."



Source

World Economic Forum Global Risks Perception Survey 2023-2024.

These results highlight divergent perceptions around the comparative urgency of environmental risks. **Biodiversity loss and ecosystem collapse** (#20 in the two-year time frame) and **Critical change to Earth systems** (#11 in the two-year time frame) feature in the longer-term rankings for all stakeholder groups (Figure 2.3). However, it appears that younger respondents prioritize these risks as a more urgent concern, ranking them higher in the two-year period compared to other age groups (Chapter 1, Figure 1.6). Private-sector respondents, unlike those from civil society or government, feel that most environmental risks will materialize over a longer time frame (Figures 1.5 and 2.3). This dissonance in perceptions among key decision-makers could mean the time to act may soon pass, without sufficient progress made ([Chapter 2.3: A 3°C world](#)).

Concerns around the possible implications of recent technological developments are also clearly evident. **Adverse outcomes of AI technologies** is anticipated to experience one of the largest deteriorations in severity. It rapidly rises from #29

over the two-year period to #6 over the 10-year period, likely reflecting the possible systemic or even existential nature of related risks as AI penetrates economic, social and political systems ([Chapter 2.4: AI in charge](#)). Despite worsening severity scores over this time frame, the most prominent technological risks in the short term, **Misinformation and disinformation** and **Cyber insecurity**, drop in ranking but remain in the top 10 over the longer-term, at 5th and 8th place, respectively. The related risk of **Societal polarization** also drops from 3rd place in the short term to 9th place over the longer-term horizon.

Despite a small increase in perceived severity, the societal risk of **Lack of economic opportunity** falls from #6 over two years to #11 in the global rankings; however, it makes the top 10 rankings for both civil society and academia respondents over the longer-term horizon (Figure 2.3). The divergence from perceptions of the public sector – which do not rank this risk in the top 10 – coupled with the long-term, cumulative effects of a low-opportunity world on the next generation make this a risk to

FIGURE 2.3

Severity by stakeholder over the long term (10 years)



Source

World Economic Forum Global Risks
Perception Survey 2023-2024.

watch over the coming years ([Chapter 2.5: End of development?](#)). The related economic risk of **Illicit economic activity** is perceived to be of lower severity over both time periods. However, it is seen to be driven by several risks ranked in both the short- and longer-term top 10, suggesting it may be an underappreciated risk over the coming decade ([Chapter 2.6: Crime wave](#)).

Inflation is the only risk with a severity score predicted to improve over the next decade, and it moves from #7 to #32. In fact, most economic risks fall rapidly in comparative rankings of risk perception over the next decade, with, for example, **Economic downturn** dropping from #9 to #28 over the longer-term horizon. This may reflect that **Geoeconomic confrontation** (#16), a key driver of

many of economic risks, has decreased significantly in perceived severity over both time horizons when compared to last year's scores.¹

Indeed, geopolitical risks are noticeably absent from the top 10 rankings over the next decade. **Interstate armed conflict** exhibits the same long-term severity score as last year but falls from 5th to 15th place over the 10-year period. Similar to last year, **Terrorist attacks** sits in the bottom left quadrant of Figure 2.1, indicating lower perceived severity over both the short and long term. While the latest available data indicates that overall lethality remains contained compared to other risks, at 6,701 global fatalities in 2022, terrorism has the potential to spark broader conflict and unrest, such as the current conflict in the Middle East.²

2.2 Structural forces

Across several spheres – geostrategic, technological, climatic and demographic – we are transitioning to a new underlying set of conditions and parameters. These shifts form the backdrop to the global risks that will play out over the next decade. This year, the *Global Risks Report* introduces the concept of **structural forces** to our analysis of global risks over the next decade.³ We define these as the **long-term shift in the arrangement of, and relation between, the systemic elements of the global landscape**. These forces have the potential to materially impact the speed, spread or scope of global risks, and will be influenced in turn by each other.

There are four structural forces that are the most materially influential to the global risks landscape. These are summarized in Box 2.1⁴ and include: technological acceleration; geostrategic shifts; climate change; and demographic bifurcation. While all four forces have global ramifications, some, such as the changing climate, are more multi-directional in their development, which could allow for several potential futures. Similarly, while all represent longer-term shifts to the structural landscape, some have the potential to manifest more quickly due to underlying variables. Geostrategic shifts, for example, may lead to a lack of alignment between powers, while technological acceleration can foster new discoveries that transform systems rapidly.

BOX 2.1 Structural forces

Technological acceleration relates to development pathways of emerging technologies.

A subset of key technologies, including general-purpose AI, is anticipated to experience significant, accelerated development over the next 10 years.

Given the sheer scope of frontier development and general-purpose applications, multiple trajectories may arise. Quantum computing, for example, could allow compute power to leapfrog and, alongside anticipated benefits, rapidly give rise to novel global risks. Technological experimentation, such as brain-computer interfaces, could blur the boundaries between technology and humanity, to unknown effects.

Geostrategic shifts refers to evolving sources and concentration of geopolitical power.

This, in turn, influences the alignment of the geopolitical order, impacting related alliances and dynamics, as well as the offensive and defensive projection of soft and hard power over the next decade. Economic power is becoming more diffuse, for instance, reflecting changes in currency dependencies, sources of energy, available capital and size of consumer markets. Concentrations of economic and military power are also highly related to technological and resource assets.

While alternate futures are possible, an array of powers will likely assert their dominance on the global stage in a multipolar world.

Source

World Economic Forum *Global Risks Report 2024*.

Climate change encompasses the range of possible trajectories of global warming and consequences to Earth systems.

Climate change is characterized as a systemic shift in this year's analysis because the threshold of 1.5°C above pre-industrial temperatures, specified in the 2015 Paris Agreement, is anticipated to be crossed by the early to mid-2030s.

However, global warming pathways will still be influenced by the speed at which decarbonization takes place, and deployment of climate solutions. Degradation of environmental systems could also accelerate estimated trajectories, to the extent that they “naturally” contribute to global warming and related effects (such as the reversal of carbon sinks).

Demographic bifurcation refers to changes in the size, growth and structure of populations around the world.

The demographic divide is widening. Polarizing growth at the top and bottom end of population pyramids, and between countries and regions, will have material implications for related socioeconomic and political systems.

Asia continues to dominate in terms of absolute population growth. Most countries will continue to grapple with an ageing population, combining a long-term rise in life expectancy with declining fertility rates. In contrast, Africa faces a radically different policy challenge: by 2030, young Africans are expected to constitute 42% of global youth.

Note

Refer to [Appendix A: Definitions and Global Risks List](#) for further detail.



As these structural forces interact, we consider four emerging global risks and how they may evolve over the next decade:

- **Earth systems:** all stakeholder groups agree that **Critical change to Earth systems** (#2) poses one of the most severe risks faced over the next decade. Could anthropogenic (in)action and climate change push select Earth systems past the tipping point, catapulting towards a 3°C world to which we cannot adapt?
- **AI technologies:** a number of **Adverse outcomes of AI technologies** (#6) are anticipated to rapidly rise over the next decade. Could powerful frontier technologies destabilize global economic and security dynamics and put tech – and its concentrated owners – in charge?
- **Human development:** featuring as a top risk over the two-year period and just out of the top 10 over the next decade, **Lack of**

economic opportunity (#11) is a persistent but lower priority risk for global decision-makers over the longer-term horizon. Could closing developmental pathways leave vulnerable populations and countries, and the next generation, with little hope for a brighter future?

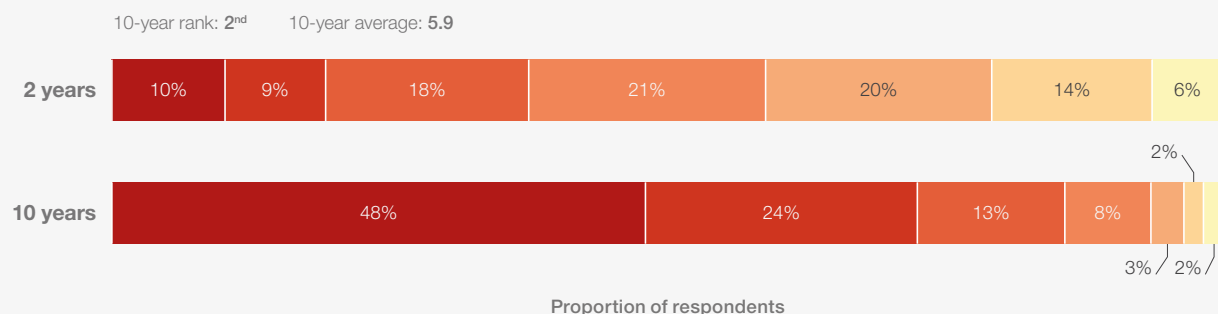
- **Organized crime: Illicit economic activity** (#31) is one of the lowest-ranked risks in the global risks network, but the convergence of several top-ranked risks could turn an under-the-radar chronic risk into a pressing crisis. Will transnational crime networks subsume fragile states and vulnerable populations, capitalizing on highly disruptive technologies and weakened state capacity?

The futures highlighted in each of the following sections is only one of a multiplicity of possibilities, and we highlight opportunities to shape a more positive path forward by acting today.

FIGURE 2.4

Severity score: Critical change to Earth systems

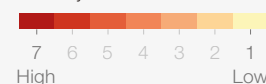
Long-term, potentially irreversible and self-perpetuating changes to critical planetary systems, as a result of breaching a critical threshold or 'tipping point', at a regional or global level, that have abrupt and severe impacts on planet health or human welfare. Includes, but is not limited to: sea level rise from collapsing ice sheets; carbon release from thawing permafrost; and disruption of ocean or atmospheric currents.

**Source**

World Economic Forum Global Risks Perception Survey 2023-2024.

Note

Severity was assessed on a 1-7 Likert scale [1 – Low severity, 7 – High severity]. The percentages in the graphs may not add up to 100% because figures have been rounded up/down.

Severity

- Thresholds for large-scale and self-perpetuating changes to planetary systems are likely to be exceeded within the next decade.
- The pace and scale of climate-change adaptation efforts are already falling short, with societies increasingly exposed to environmental impacts to which they may be unable to adapt, fueling displacement and migration.
- Nascent mitigation technologies, while attractive in some respects, could have unintended environmental and social consequences, with implications for legal liabilities, geopolitical dynamics and the climate agenda.

Current trajectories of global warming mean that at least one “climate tipping point”⁵ (or the threshold at which long-term, potentially irreversible and self-perpetuating change to a planetary system occurs) could be passed within the next 10 years.⁶ Under nearly all Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) scenarios, the 1.5°C threshold will be crossed in the early 2030s.⁷ Based on the latest research, at least four systems are considered likely to tip at 1.5°C (Figure 2.5): low-latitude coral reefs die-off (high confidence), collapse of the Greenland and West Antarctic Ice Sheets (high confidence), and abrupt thawing of permafrost (medium confidence).⁸ There is also new evidence to suggest that the North Atlantic Subpolar Gyre circulation could additionally be placed at risk at 1.5°C, while the boreal forest, mangroves and seagrass meadows will start to become vulnerable.⁹

With **Critical change to Earth systems** a new entrant to the global risks list this year, all stakeholder groups agreed that it poses one of the most severe risks faced over the next decade (Figure 2.3). While these changes emerge comparatively silently, with their effects building over the long term, impacts are felt on

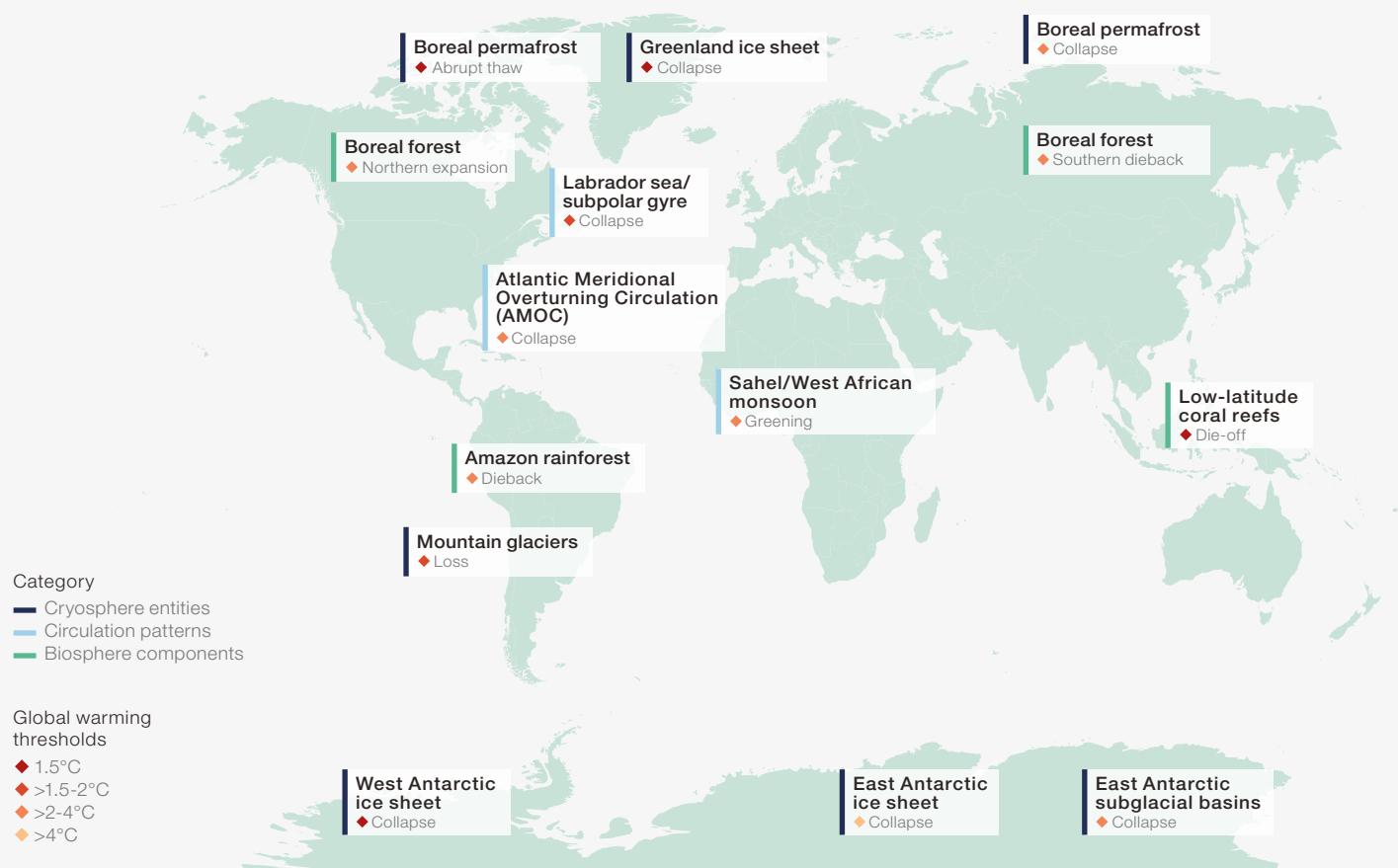
a systemic level, intensifying impacts to food, water and health security. Yet as the need for climate solutions become more urgent, the risk of technology-induced tipping points – such as from geoengineering – will also grow.

Breached thresholds

It remains challenging to define climate tipping points and assess their likelihood. However, the latest research increasingly suggests that long-term changes to planetary systems will be triggered over the next decade, possibly without the world realizing that the point of no return – the point of intervention – has passed. Importantly, most of the IPCC scenarios allow for temperature overshoot – however, the breaching of critical thresholds will trigger long-lasting and fundamental changes,¹⁰ with a fresh set of climate and environmental conditions that could rewrite our collective understanding of the risks posed by climate change.

While recent research suggests that the trajectory of 1.5°C may be locked in regardless of action

FIGURE 2.5 | Examples of global and regional tipping points



Source

McKay, et. al., 2022; OECD, 2022; Lenton, et. al., 2023.

taken today, estimates relating to climate tipping points may be conservative or even optimistic.¹¹ Most climate models, whether public, private or academic, do not adequately capture non-linear impacts. For example, the transition of the Amazon into savannah will likely be caused by a combination of climate and ecological impacts, possibly transitioning well before 3°C of warming (Figure 2.5), due to land-use changes and deforestation.¹² Most models also fail to capture the interconnectedness of these systems: how could cascading effects from the passing of one tipping point lower the critical threshold for others? For example, melting of the Greenland Ice Sheet could lead to an influx of fresh water, destabilizing the Atlantic Meridional Overturning Circulation (AMOC) and creating conditions that melt the West Antarctic Ice Sheet faster.¹³

Early warning signs suggest that several systems, including the Greenland Ice Sheet, AMOC and Amazon rainforest, are losing resilience,¹⁴ and it is possible that some critical thresholds have already been crossed.¹⁵ Indeed, not all tipping points will be observed. Some will manifest as distinct changes, such as an ocean heatwave that precipitates the collapse of coral reefs. The “edge” of these thresholds can be sharp – for example,

the point at which the Greenland Ice Sheet reflects less heat than it absorbs. But not all tipping points will be visible at the current level of modelling and monitoring. The comparatively slow velocity of most critical changes to Earth systems – time between the tipping point and when impacts are fully felt – means that most will be silent, with impacts gradually building over the longer-term.

As such, climate tipping points are risks that are well-known but not necessarily well-understood. GRPS results indicate that the impacts of climate change are well-recognized by global decision-makers. However, if critical changes to Earth systems are seen as longer-term risks – with likelihoods or impacts underestimated, or simply dismissed as too uncertain – intervention may come too late to prevent cascading planetary change, hindering our ability to fully adapt to related impacts.

Limits to climate adaptation

Over the next 10 years, many economies could remain largely unprepared for these non-linear impacts of climate change. This is not the first time that abrupt changes to our planetary system have

Collapse of the AMOC

Research suggests that the tipping point of the Atlantic Meridional Overturning Circulation (AMOC) is “possible” at 1.4°C, but only “likely” at 4.0°C.¹⁶ However, a profound shift at much lower temperatures cannot be ruled out.¹⁷ While timescales and temperature thresholds are heavily debated among the scientific community, there is some evidence to suggest that the circulation of this current is at its weakest point in over 1,000

years, and may be closer than anticipated to a critical transition.¹⁸ A collapse of this system would wholly reorganize ocean circulation, resulting in global and regional cooling, and a redistribution of heat, rainfall and sea ice. Sea levels and agricultural, marine and terrestrial systems would be impacted, and global food security compromised.¹⁹

occurred: tipping points in our planet's history have led to alternative stable states to which life has adapted over time.²⁰ Rather, the risk is posed to socioeconomic structures: is the alternate state one to which we as human societies can adapt?

Climate tipping points could result in a socio-environmental crisis, intensifying current risks. GRPS respondents foresee a highly related cluster of environmental risks, with bilateral connections to **Critical change to Earth systems**. This includes **Biodiversity loss and ecosystem collapse**, **Extreme weather events** and **Pollution**, with strong potential to lead to **Natural resource**

shortages (Figure 2.6). Alongside environmental impacts, several GRPS respondents also highlight possible socioeconomic implications, including **Involuntary migration**, **Chronic health conditions**, **Infectious diseases** and **Economic downturn**. Indeed, as explored in last year's [Global Risks Report \(Chapter 2.2: Natural ecosystems\)](#), this nexus of socioenvironmental risks have the potential to accelerate climate change, through the release of emissions, and amplify related impacts, threatening climate-vulnerable populations.

(...)

Chaque entreprise a besoin d'une stratégie en faveur de la nature. Voici comment en construire une.

Pour répondre aux enjeux de la nature, les entreprises doivent centrer davantage leur action sur la durabilité, en passant d'une approche centrée sur le climat à une stratégie globale et intégrée.

En bref :

- Le brusque déclin de nos écosystèmes naturels constitue un risque majeur pour la continuité des activités. Les entreprises subissent déjà de plein fouet les conséquences de la disparition de la nature, tandis que les pressions exercées par les autorités de réglementation, les milieux d'affaires et la société civile pour qu'elles passent à l'action se font de plus en plus fortes.
- Grâce à plusieurs cadres et outils récemment mis au point, combinés à des cadres internationaux communément acceptés, il est plus facile pour les entreprises de quantifier leur impact sur la nature – et de se fixer des objectifs pour remédier à la disparition de la nature et inverser la tendance.
- Pour répondre aux enjeux de la nature, les entreprises doivent centrer davantage leur action sur la durabilité, en passant d'une approche centrée sur le climat à une stratégie globale et intégrée.

- Une transformation au niveau du système est nécessaire – les changements progressifs ne suffiront pas à garantir un monde respectueux de la nature.
- Pour lutter efficacement contre la disparition de la nature, il est nécessaire d'adopter une démarche différente de celle que les entreprises ont l'habitude de mettre en œuvre dans le cadre d'initiatives de lutte contre la crise climatique. Il est notamment nécessaire de résoudre les problèmes en tenant compte des spécificités locales.
- Les entreprises doivent comprendre leur dépendance et leur impact sur la nature et accélérer les actions pour y remédier, afin d'atténuer les graves risques physiques et réglementaires ou relatifs à la réputation et au marché.

La nature est en chute libre. Près d'un million d'espèces sont menacées d'extinction dans le monde. Un tiers des terres dont nous dépendons pour cultiver et nourrir les animaux a été dégradé. Chaque année, 400 millions de tonnes de boues toxiques, de plastique et de métaux lourds sont déversées dans nos océans.

Tout cela est catastrophique pour les entreprises. La majorité des secteurs d'activité dépendent de la biodiversité, notamment l'élevage et l'agriculture. Plus de la moitié du produit intérieur brut (PIB) mondial est « fortement » ou « modérément » tributaire de la nature. Ces 50 % du PIB fournissent les biens et services

essentiels dont nous dépendons tous et sans lesquels les 50 % restants ne peuvent pas exister. Il n'est pas surprenant que le World Economic ait à maintes reprises signalé la perte de biodiversité et l'effondrement des écosystèmes comme des risques majeurs dans ses rapports annuels sur les risques mondiaux.

La nature entre enfin sur le devant de la scène

L'intérêt économique d'aller au-delà de la lutte contre la crise climatique pour s'attaquer à l'ensemble des problèmes liés à la nature est indéniable. La disparition de la nature a des conséquences concrètes sur les entreprises, qu'il s'agisse des perturbations de la chaîne d'approvisionnement dues à la dégradation des sols et à la pénurie d'eau, des dégâts causés aux installations et de la perte de production due aux inondations, etc. En outre, la pression pour passer à l'action ne cesse de croître, tant de l'extérieur (les investisseurs, les législateurs et les consommateurs étant plus attentifs et mieux informés) que de l'intérieur (les collaborateurs s'exprimant davantage et se montrant plus déterminés qu'auparavant). Par chance, le monde s'éveille enfin à la nécessité d'agir. Sur la scène internationale, le Cadre mondial de la biodiversité de Kunming à Montréal a été adopté par les Parties à la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique fin 2022 comme moyen d'arrêter le déclin de la biodiversité et d'inverser la

tendance d'ici la fin de la décennie, en établissant un cadre mondial pour guider l'action en faveur de la nature. Parallèlement, des progrès ont été réalisés dans la mise au point d'outils pour l'évaluation et l'établissement de rapports, ainsi que dans la création de cadres réglementaires plus performants :

- Des objectifs en faveur de la nature fondés sur des données scientifiques : l'année dernière, le Science Based Targets Network (SBTN) a également publié la première version de son guide pour la définition d'objectifs en faveur de la nature fondés sur des données scientifiques à l'intention des entreprises, permettant à ces dernières de fixer des objectifs plus ambitieux et mesurables aussi bien pour le climat que pour la nature.
- La Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD) : ces recommandations fournissent aux organisations des orientations pour signaler leurs dépendances, impacts, opportunités et risques liés à la nature, et agir en conséquence, de sorte que la nature soit pleinement intégrée au processus décisionnel.
- La directive européenne Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) : applicable à toutes les entreprises cotées en bourse actives dans l'Union européenne, la directive renforce les règles relatives aux informations d'ordre social et environnemental que les entreprises sont tenues de communiquer.

- Les Normes internationales d'information financière (IFRS) : les IFRS fournissent des normes comptables aux entreprises publiques, en publiant des lignes directrices en matière de durabilité par l'intermédiaire de son Conseil international des normes de durabilité (ISSB). Des lignes directrices générales sur la durabilité et la divulgation des données climatiques ont été publiées à la mi-2023 et la Fondation prévoit de leur adjoindre d'autres aspects environnementaux, notamment en ce qui concerne la nature.

Divers cadres commencent à définir des orientations opérationnelles fondées sur des normes établies par des organismes internationaux tels que la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES), et il est ainsi désormais plus aisé pour les entreprises de mesurer la pression qu'elles exercent sur la nature et de se fixer des objectifs pour réduire leur impact, voire pour inverser la tendance en contribuant de manière positive.

La multiplication des cadres et des lignes directrices apporte aux entreprises la clarté dont elles ont tant besoin, d'autant plus que la prise en considération et la quantification des effets sur la nature est une démarche plus complexe qu'en ce qui concerne les effets sur le climat. Les actions requises sont souvent très

diverses : pour lutter contre la disparition de la nature, il est nécessaire de s'attaquer au changement d'affectation des terres, de maîtriser la pollution, de préserver et de restaurer la biodiversité, et bien d'autres choses encore, qui exigent une traçabilité minutieuse des matières premières et une visibilité sur des chaînes d'approvisionnement complexes et mondialisées. Cela s'explique par la nécessité de tenir compte du contexte local pour aborder de façon pertinente les effets sur la nature. Point positif, tenter d'apporter une solution à l'un de ces effets permet souvent d'en pallier d'autres.

Comment les entreprises peuvent aider à bâtir un monde respectueux de la nature

+ Objectifs au niveau local

Intégrer la nature dans les stratégies d'entreprise est essentiel, mais n'est guère une pratique courante. La disparition de la nature est certes un phénomène mondial, mais elle doit être envisagée à l'échelle locale. La protection d'un bassin hydrographique local, par exemple, nécessite une évaluation et une intervention sur le terrain. Les entreprises peuvent, bien entendu, se fixer des objectifs globaux en matière de protection de la nature, mais ceux-ci doivent être étayés par l'analyse des zones particulièrement vulnérables liées à leurs activités et confirmés par la définition de plusieurs objectifs au niveau local. En parallèle, les entreprises devront transformer leur modèle

économique, en passant de pratiques extractives à des pratiques de restauration. Pour commencer, il est important de définir une vision commune de l'importance que revêt la nature pour l'entreprise, les collaborateurs et l'ensemble des parties prenantes. Comme pour le carbone, la nature concerne toutes les fonctions de l'entreprise, et il est essentiel d'obtenir l'adhésion de tous les services pour que les mesures ne soient pas prises en vase clos, mais qu'elles imprègnent l'ensemble des collaborateurs. Les équipes chargées de l'approvisionnement devront mobiliser les fournisseurs de matières premières et de matériaux prioritaires ; les responsables de la gestion des risques d'entreprise devront intégrer les risques financiers liés à la nature dans leur stratégie commerciale et leur plan de continuité des activités ; les équipes chargées du marketing et de la communication devront mettre au point de nouvelles gammes de produits et faire connaître la démarche de l'entreprise pour faire face aux risques liés à la nature en évitant le greenwashing ; quant aux équipes opérationnelles, elles auront besoin de travailler de concert avec les responsables de sites pour parvenir à des solutions adaptées au contexte local.

+ Évaluation des risques et opportunités

Avant d'indiquer à chaque service des entreprises les actions qu'il doit entreprendre, il convient de procéder à une évaluation approfondie des éléments ayant trait à la nature. Il s'agit de

recenser les activités les plus à risque, c'est-à-dire les opérations qui exercent les pressions les plus fortes sur la nature, et de quantifier leurs impacts (qu'il soit question de changements dans l'affectation des terres, de la gestion des ressources en eau, de la biodiversité, etc.) -en vue de s'atteler à résoudre les problèmes qui en découlent-. Pour ce faire, il vous faudra collecter des données sur l'origine et les quantités de vos matières premières, évaluer la pression que ces activités exercent sur la nature et, enfin, examiner l'état des écosystèmes et des ressources naturelles pour déterminer si ces pressions ont un impact élevé sur la nature. Cet exercice permettra de savoir si, par exemple, une usine mène des opérations consommant beaucoup d'eau dans une région où l'eau est rare, ou si des matières premières proviennent d'une région connue pour sa déforestation -et de décider où concentrer les efforts afin d'avoir une incidence aussi positive que possible-. Tout en évaluant les risques liés aux dépendances de l'entreprise à la nature, elle sera en mesure de déceler les possibilités offertes par les interventions en faveur de la nature, en attribuant une valeur financière au fait de passer ou non à l'action.

+ Fixer des objectifs ambitieux

À l'instar de toute initiative en matière de durabilité, il est essentiel de définir une vision et de se fixer des objectifs, de les communiquer et de susciter l'adhésion des parties prenantes

concernées au sein de l'entreprise, qui auront besoin d'encouragements et d'incitations pour que le changement se produise. Le cadre du SBTN souligne la nécessité d'analyser la nature dans une perspective locale, et conseille aux entreprises de définir des objectifs locaux pour chacun des impacts. Pour les grandes entreprises, la collecte de données locales et la définition d'objectifs pour toutes les combinaisons de matières premières et de lieux de production ou pour chaque site peuvent représenter un défi de taille. Afin de fixer des objectifs de protection de la nature pertinents pour ces entreprises, Quantis recommande de mettre en place un cadre d'objectifs : définir des objectifs locaux pour chacun des sites, des matières premières et des lieux de production vulnérables, et les utiliser pour éclairer la formulation d'objectifs mondiaux de protection de la nature applicables à toutes les matières premières et à tous les sites (qui ne sont pas vulnérables ou qui ne disposent pas de données de traçabilité). De cette manière, les entreprises obtiennent des objectifs fondés sur des données scientifiques pour l'ensemble de leurs activités et de leurs achats, ce qui leur permet d'adopter le plus rapidement possible des mesures de réduction de l'impact de leurs activités. Le passage à l'action ne saurait être retardé par des données imparfaites.

Activez votre stratégie en faveur de la nature et corrigez le tir en cours de route

+ Planifier une feuille de route

Comme évoqué ci-dessus, la réussite d'une stratégie en faveur de la nature passe par son ancrage dans l'ensemble de l'entreprise, chaque service étant investi d'une responsabilité dans la mise en œuvre du changement. Dans la pratique, les actions devront être classées par ordre de priorité et il sera nécessaire de donner des instructions aux parties prenantes pour la mise en œuvre, en particulier aux équipes chargées de la conception des produits, de l'approvisionnement et des achats, ainsi que du marketing. Enfin, il vous faudra mettre en place un dispositif efficace de suivi des progrès accomplis, afin de pouvoir communiquer sur les réussites et d'encourager la poursuite d'actions en faveur de la nature. Contrairement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, les initiatives en faveur de la nature requièrent davantage de créativité et de dynamisme lorsqu'il s'agit de mesurer les progrès accomplis. Là encore, il est capital de comprendre comment les effets sont perçus au niveau local. Les acteurs locaux sont de plus en plus disposés à apporter leur aide, étant donné qu'ils sont les premiers à subir les conséquences de la disparition de la nature. Les usines locales sont témoins de la façon dont les pénuries d'eau affectent gravement leur activité, et les agriculteurs tentent

d'améliorer la qualité de leurs sols afin de rester aussi productifs que possible. De fait, pour réaliser de réels progrès tangibles en faveur de la nature, les entreprises devront mettre au point des stratégies qui vont au-delà de leurs propres activités et même de leurs chaînes de valeur pour travailler aux côtés d'autres entreprises confrontées à des défis environnementaux comparables, d'ONG, de gouvernements et de chercheurs. Les différents secteurs devront s'unir pour repenser l'avenir et transformer les chaînes de valeur, en adoptant la circularité et en dissociant l'activité commerciale de l'utilisation des ressources naturelles.

La nature offre aux entreprises des atouts inestimables, des avantages pour les écosystèmes et des solutions innovantes, sans parler d'immenses ressources. Or, pour convenablement faire face aux risques liés à la nature, les entreprises doivent placer cette préoccupation au cœur de leur stratégie en lui accordant la même importance que la lutte contre la crise climatique. Intégrer et exploiter le potentiel de la nature nous permet de nous rapprocher plus rapidement de l'objectif de neutralité carbone tout en préservant le dynamisme et la capacité d'adaptation des écosystèmes pour les générations futures.

Circulaire 2024/xx

Risques financiers liés à la nature

Gestion des risques financiers liés à la nature

I. Objet

La présente circulaire précise les dispositions suivantes dans le contexte des risques financiers liés à la nature : les dispositions relatives à la séparation des fonctions, à la gestion des risques et à sa documentation interne prévues par l'art. 12 al. 2 et 3 de l'ordonnance sur les banques (OB ; RS 952.02), ainsi que les dispositions sur la gestion des risques des entreprises d'assurance, des groupes d'assurance et des conglomérats d'assurance définies par l'art. 22 de la loi sur la surveillance des assurances (LSA ; RS 961.01) et les art. 96 à 98a, 191, 195 à 196, 204 de l'ordonnance sur la surveillance (OS ; RS 961.011).

II. Champ d'application

La présente circulaire s'applique :

- aux banques au sens de l'art. 1a de la loi sur les banques (LB ; RS 952.0) ainsi qu'aux groupes et conglomérats financiers au sens de l'art. 3c LB ; et
- aux entreprises d'assurance, succursales d'entreprises d'assurance étrangères ainsi qu'aux groupes et conglomérats d'assurance au sens de l'art. 2 al. 1 let. a, b et d LSA.

Dans le cas des établissements appartenant à un groupe financier ou à un conglomérat financier au sens de l'art. 3c LB ou de l'art. 49 LEFin ou à un groupe ou conglomérat d'assurance au sens de l'art. 64 ou 72 LSA, les exigences de la présente circulaire peuvent être satisfaites au niveau du groupe, pour autant que les risques et problématiques spécifiques de l'établissement soient pris en compte. Ce principe s'applique également aux filiales de groupes qui ne sont pas elles-mêmes un groupe financier, un conglomérat financier, un groupe d'assurance ou un conglomérat d'assurance au sens des dispositions précitées.

La présente circulaire définit les établissements de la manière suivante : les banques, entreprises d'assurance, groupes financiers, conglomérats financiers ainsi que les groupes et conglomérats d'assurance, à moins qu'une exigence ne se réfère explicitement qu'à l'une des personnes morales précitées.

III. Définitions

Dans le sens de la présente circulaire, les *risques financiers liés à la nature* correspondent au risque de pertes financières directes ou indirectes ou de toute autre conséquence négative sur l'établissement à court, moyen et long terme résultant de son exposition à des risques de la nature.

Les *risques de la nature* sont des éléments moteurs de risques qui peuvent se répercuter par le biais de différents canaux de transmission, sous forme de risques financiers liés à la nature, dans différents types de risques existants des établissements, notamment les risques de crédit (y compris les risques de crédit de contrepartie), les risques de marché, les risques de liquidité, les risques opérationnels (y compris les risques juridiques et les

risques de *compliance*), les risques d'assurance, les risques commerciaux ou les risques de réputation. Les risques de la nature sont classés comme suit :

- Les *risques physiques* surviennent en raison des impacts physiques de changements naturels, y compris le changement climatique et l'appauvrissement de la biodiversité, et la dégradation des services écosystémiques qui en résulte¹. Les risques physiques peuvent être aigus, chroniques ou les deux à la fois. Les risques physiques aigus sont dus à des événements extrêmes, par exemple des inondations, des tempêtes, des sécheresses, des incendies, des tremblements de terre, des catastrophes environnementales ou des pandémies. Les risques physiques chroniques résultent de changements naturels durables, par exemple la hausse des températures moyennes, une modification du régime des précipitations, l'augmentation du niveau de la mer, la dégradation de la qualité de l'air, de l'eau ou du sol, la déforestation ou la propagation d'espèces invasives.
- Les *risques de transition* surviennent en raison des changements vers une économie respectueuse de la nature, ce qui inclut sa décarbonisation, par exemple suite à des changements de la politique climatique et environnementale, des progrès technologiques, l'évolution de la jurisprudence ou des changements de comportement des acteurs du marché.

Une *analyse par scénarios* dans le contexte des risques financiers liés à la nature consiste en une réflexion critique sur les évolutions futures possibles de ces risques (ou d'une partie de ces risques, par ex. les risques financiers liés au climat) et leurs conséquences sur l'établissement.

IV. Proportionnalité

Les exigences de cette circulaire doivent être appliquées par l'établissement en fonction de sa taille, de sa complexité et de sa structure ainsi que de son profil de risque et de son modèle d'affaires. L'évaluation de la matérialité au sens du chapitre V.B détermine le profil de risque de l'établissement face aux risques financiers liés à la nature.

Les banques particulièrement liquides et bien capitalisées des catégories 4 et 5 au sens des art. 47a à 47e de l'ordonnance sur les fonds propres (OFR ; RS 952.03)², ainsi que les petites entreprises d'assurance au sens de l'art. 1c OS³ et les réassureurs des catégories 4 et 5 au sens de l'art. 1d OS sont exemptés des exigences de la présente circulaire. La circulaire fournit une référence à ces établissements, car ils peuvent également être exposés à des risques financiers liés à la nature, et sont tenus de prendre en compte ces risques de manière appropriée.

¹ Les services écosystémiques correspondent à des contributions matérielles et immatérielles, directes et indirectes de la nature, à la survie humaine et à sa qualité de vie. Ils forment la base de nombreuses activités économiques, de sorte que leur détérioration peut avoir des conséquences négatives sur les acteurs financiers, y compris les établissements concernés par Cm 5. Les services écosystémiques comprennent des biens physiques (tels que les matières premières ou la nourriture), mais aussi des services de régulation (par ex. le stockage du CO₂) et d'assistance (par ex. les cycles des nutriments). Ils comprennent par ailleurs des services culturels (par ex. la nature comme espace de loisirs).

² Autrement dit, les banques relevant du régime dit des petites banques.

³ Autrement dit, les entreprises d'assurance relevant du régime dit des petites entreprises d'assurance.

V. Exigences pour l'ensemble des secteurs

A. Gouvernance

L'établissement définit et documente les tâches, compétences et responsabilités en vue de l'identification, de l'évaluation, de la gestion et de la surveillance des risques financiers liés à la nature, ainsi que le *reporting* interne et, le cas échéant, externe correspondant. Cela concerne les tâches, compétences et responsabilités de l'organe responsable de la haute direction ou du conseil d'administration, y compris ses comités, la direction, les instances ou fonctions de contrôle indépendantes, la révision interne, ainsi que les autres unités d'affaires ou d'organisation importantes, conformément à leurs rôles définis dans les circulaires de la FINMA 2017/1 « Gouvernance d'entreprise – banques » ou 2017/2 « Gouvernance d'entreprise — assureurs ». [BCBS-CRFR Principes 2-4, art. 15, 17-22 ; IAIS-AP art. 24-26, 28-31, 40-42, 45, 48]

Conformément à leur rôle défini, les personnes responsables des organes et unités cités au Cm 14 possèdent des connaissances et une expérience adéquates en matière de risques financiers liés à la nature et de gestion de ces risques. [BCBS-CRFR art. 16, 20, 46 ; IAIS-AP art. 29-30, 49-51]

En conformité avec la circulaire de la FINMA 2010/1 « Systèmes de rémunération », l'organe responsable de la haute direction ou le conseil d'administration détermine si le système de rémunération de l'établissement est apte à soutenir la stratégie de risque de l'établissement concernant les risques financiers liés à la nature et l'adapte en cas de besoin. [BCBS-CRFR art. 13 ; IAIS-AP art. 32-33]

B. Identification des risques, évaluation de la matérialité et analyses par scénarios

L'établissement identifie régulièrement les risques financiers liés à la nature qui pourraient l'affecter et évalue leur matérialité pour son profil de risque. [BCBS-CRFR Principes 1, 6, art. 28 ; IAIS-AP art. 27, 36-39]

À cet égard, l'établissement tient également compte des interactions éventuelles entre les risques financiers liés à la nature et sa stratégie commerciale, des conséquences de ces risques sur ses fonds propres, sa clientèle, ses parties prenantes et l'environnement dans lequel il exerce ses activités, ainsi que des risques qui pourraient en résulter⁴. [BCBS-CRFR Principes 1, 5-6, art. 12, 23, 25 ; IAIS-AP art. 27, 36]

L'identification des risques et l'évaluation de la matérialité tiennent notamment compte des aspects suivants :

- L'utilisation d'informations pertinentes provenant de sources internes et externes ;

⁴ Pour les entreprises d'assurance, cela peut être couvert dans le cadre de l'ORSA.

- Les influences (par ex. émissions de gaz à effet de serre financées) et dépendances importantes de l'établissement en lien avec la nature, et la prise en compte de l'impact indirect des risques liés à la nature, notamment au travers des contreparties ou sous-traitants ;
- L'intégration, dans la mesure du possible, de caractéristiques propres aux risques liés à la nature dans les critères d'évaluation (par ex. la « vitesse d'occurrence » ou la « résistance ») ;
- L'exposition à des risques potentiels, par exemple positions à l'égard de certains secteurs ou services écosystémiques ;
- La définition d'indicateurs quantitatifs pertinents et de seuils de matérialité pour les différents risques, pour autant que ce soit possible et approprié ; et
- La documentation des critères d'évaluation, des seuils de matérialité et des méthodes pour comparer ce type de risque aux autres risques.

L'évaluation de la matérialité se fonde notamment sur des analyses par scénarios, afin d'évaluer l'impact des risques de la nature sur le profil de risque suivant différentes hypothèses plausibles. Elle comprend au minimum des réflexions qualitatives sur les conséquences de différents scénarios adverses sur l'établissement et sur son modèle d'affaires. Différentes évolutions futures sont analysées, y compris des événements peu probables mais susceptibles d'avoir de lourdes conséquences. Les analyses par scénarios tiennent compte des répercussions directes et indirectes⁵ des risques de la nature et portent sur plusieurs horizons temporels". [BCBS-CRFR Principe 12, art. 44-47 ; IAIS-AP art. 64-66]

Afin d'évaluer plus précisément les résultats des différents scénarios, les établissements des catégories 1 et 2 ainsi que (sur la base de considérations qualitatives) les établissements des catégories 3 à 5 particulièrement exposés aux risques financiers liés à la nature mènent également des analyses par scénarios avec des méthodes quantitatives⁶. [BCBS-CRFR Principe 12, art. 44, 45, 47 ; IAIS-AP art. 64-66]

Les risques financiers liés à la nature identifiés comme matériels doivent être clairement désignés et catégorisés de manière appropriée pour la gestion des risques : selon le type de risque concerné au sens des Cm 8 ss, selon le fait qu'ils résultent de risques physiques ou de risques de transition, et selon leur horizon temporel (à court, moyen ou long terme). [BCBS-CRFR art. 23, 25 ; IAIS-AP art. 35-36]

Les résultats de l'évaluation de la matérialité au sens des Cm 17 à 28 et les critères utilisés sont documentés. Ils sont intégrés dans les rapports adressés à la direction, à l'organe responsable de la haute direction ou le conseil d'administration. [BCBS-CRFR art. 15-16 ; IAIS-AP art. 27-29, 31]

La fréquence avec laquelle les risques sont identifiés et la matérialité évaluée dépendent de l'importance des risques financiers liés à la nature pour l'établissement et son profil de

⁵ Par ex. les répercussions sur les chaînes de valeur à l'échelle mondiale, les mécanismes de contagion et d'effet de rétroaction.

⁶ Par ex. le calcul de l'impact de différents scénarios sur les portefeuilles de l'établissement détenus en propre et les plus à risque, une analyse du potentiel de pertes dans des scénarios adverses sur l'ensemble des portefeuilles de l'établissement, ou des approches quantitatives similaires.

risque. Elle dépend aussi des nouvelles informations et changements susceptibles d'influencer de manière significative l'exposition d'un établissement ou de son environnement à ce type de risques⁷. [BCBS-CRFR art. 28 ; IAIS-AP art. 31]

C. Gestion des risques

Les établissements intègrent la gestion et la surveillance de ces risques ainsi que le *reporting* correspondant dans leur gestion des risques à l'échelle de l'établissement⁸ et leur système de contrôle interne⁹. [BCBS-CRFR Principe 4, Principes 8-11, art. 19-21 ; IAIS-AP art. 27, 35-36, 41]

Cela inclut aussi la prise en compte d'éventuels gros risques, par exemple en raison d'activités ou de portefeuilles concentrés dans certains secteurs, industries ou régions. [BCBS-CRFR art. 28, 36 ; IAIS-AP art. 62]

En fonction de sa stratégie pour les risques financiers liés à la nature, l'établissement définit des indicateurs de risque, des seuils d'alerte ou des limites appropriés, afin de surveiller ses risques financiers liés à des facteurs naturels jugés matériels. Il tient également compte des indicateurs de risque prévisionnels, lorsque cette approche est pertinente. L'établissement intègre la surveillance de ces indicateurs de risque et ces limites dans ses processus de surveillance et de *reporting* existants. [BCBS-CRFR Principe 7, art. 26-29, 31, 33-34 ; IAIS-AP art. 41-44]

L'établissement évalue et définit périodiquement sa méthodologie et ses besoins d'information pour pouvoir gérer les risques financiers liés à la nature et adapte ses sources d'information, méthodes et processus en conséquence. Il tient compte des évolutions nationales et internationales majeures. [BCBS-CRFR art. 30, 32, 46, 48 ; IAIS-AP art. 38, 40, 47]

L'établissement évalue régulièrement si sa stratégie commerciale, son modèle d'affaires, sa tolérance au risque ainsi que la gestion des risques sont conformes à ses éventuelles déclarations publiques et obligations légales¹⁰ ainsi qu'aux éventuels plans de transition correspondants. Il détermine également si l'organisation interne reflète correctement les déclarations publiques et obligations. Les anomalies qui ont pu être identifiées ou les mesures prises suite à ces évaluations sont signalées à la direction ainsi qu'à l'organe de haute direction ou le conseil d'administration. [BCBS-CRFR art. 14 ; IAIS-AP art. 45]

⁷ Par ex. la modification de dispositions légales, l'adaptation du modèle d'affaires suite à l'intégration d'un nouveau segment de clientèle, une expansion géographique, l'introduction de nouveaux produits, la matérialisation de risques liés à la nature matériels ou de nouvelles connaissances scientifiques.

⁸ Cela signifie qu'ils sont pris en compte dans les processus existants de gestion des risques.

⁹ Outre la définition des tâches, des compétences et des responsabilités au sens du Cm 14, cela implique la mise en place adéquate d'activités de contrôle dans les unités d'affaires ou d'organisation concernées, ainsi que par les instances de contrôle indépendantes au sens de la circulaire de la FINMA 2017/1 ou par les fonctions de contrôle indépendantes au sens de la circulaire de la FINMA 2017/2.

¹⁰ Par ex. plans de transition compatibles avec les objectifs climatiques suisses de zéro émissions net à l'horizon 2050 (au sens de l'art. 3 de l'ordonnance relative au rapport sur les questions climatiques et de l'art. 5 de la loi sur le climat et l'innovation), objectifs de réduction des émissions de CO₂ ou d'orientation des flux financiers respectueuse du climat (cf. art. 3 et 9 de la loi sur le climat et l'innovation et art. 964b CO).'

D. Test de résistance (*stress testing*)

Les banques des catégories 1 et 2 confrontées à d'importants risques financiers liés à la nature les intègrent progressivement dans leurs tests de résistance, et évaluent l'adéquation de leurs ressources financières face à ces risques. [BCBS-CRFR Principe 5, art. 23-26]

Les assureurs confrontés à d'importants risques financiers liés à la nature en tiennent compte dans le cadre de l'ORSA (Cm 68). [IAIS-AP art. 64-66]

VI. Exigences pour les banques

A. Gestion du risque de crédit

Les risques financiers liés à la nature matériels, qui ont un impact sur le risque de crédit, sont pris en compte tout au long du cycle de vie d'une transaction de crédit. Ceci inclut une obligation de diligence (*due diligence*) pour les nouvelles relations d'affaires et la surveillance continue du profil de risque des clients. L'établissement tient compte de l'évaluation des risques de ses positions directes et indirectes, mais aussi des positions brutes et nettes, en fonction des sûretés qu'il détient. [BCBS-CRFR Principe 8, art. 18, 20, 35]

Afin de contrôler ou de minimiser ces risques, l'établissement dispose de plusieurs instruments, selon la taille, la complexité ou le modèle d'affaires de l'établissement, par exemple :

- Une adaptation des critères d'octroi de crédits ;
- Une prise en compte dans la notation des clients ou de la transaction, une démarche ciblée de sélection et d'accompagnement des clients ;
- Des restrictions sur le montant des prêts, d'autres formes de restrictions telles que des maturités plus courtes, des limites plus basses ou une valorisation escomptée des actifs ;
- L'utilisation de limites plus contraignantes ou autres techniques de réduction des risques, concernant l'exposition à certains secteurs, certaines entreprises, régions géographiques, segments de produits ou de services. [BCBS-CRFR Principe 8, art. 20, 29, 37]

B. Gestion du risque de marché

L'établissement détermine si et dans quelle mesure les risques de la nature, en tant que risques financiers liés à la nature matériels, peuvent avoir une influence sur la valeur des instruments financiers détenus dans ses propres portefeuilles. Il détermine notamment le potentiel de pertes et les effets d'une volatilité de marché accrue dues à des risques de la nature. Il met en place des processus effectifs de contrôle ou de mitigation de ces effets. [BCBS-CRFR Principe 9, art. 38]

Par le biais d'analyses par scénarios liées au climat ou à la nature, des tests de résistance ou d'autres analyses, l'établissement examine régulièrement les effets possibles des risques de la nature sur son portefeuille de négoce. Il peut le faire en appliquant un choc soudain aux valeurs de ses instruments financiers, tout en estimant les interdépendances entre facteurs de risque de marché. Lors de l'évaluation des positions à la valeur de marché (*Mark-to-Market-Exposures*), l'établissement peut tenir compte des changements de prix et de disponibilité des instruments de couvertures (*hedges*) dans différents scénarios prospectifs, notamment en cas de transition désordonnée vers une économie respectueuse de la nature. [BCBS-CRFR art. 39-40, BCBS-CRFR-FAQ 17]

C. Gestion du risque de liquidité

L'établissement détermine si et dans quelle mesure les risques de la nature, en tant que risques financiers liés à la nature matériels, peuvent avoir une influence sur son profil de risque de liquidité. Il détermine notamment les effets sur d'éventuelles sorties nettes de trésorerie (par ex. une augmentation de l'utilisation des lignes de crédit, une augmentation des sorties de dépôts) ou sur la valeur des actifs liquides de haute qualité (*HQLA*), dans des conditions normales et de crise, en conformité avec les art. 9 et 12 de l'ordonnance sur les liquidités (OLi ; RS 952.06). Lorsque des effets importants sont identifiés, l'établissement en tient compte dans la calibration du montant de *HQLA* à détenir et dans sa gestion du risque de liquidité. [BCBS-CRFR Principes 5-6, Principe 10, art. 24, 41]

D. Gestion des risques opérationnels (y compris des risques juridiques et de *compliance*) et garantie de la résilience opérationnelle

L'établissement veille à ce que sa gestion des risques opérationnels au sens de la circulaire de la FINMA 2023/1 « Risques et résilience opérationnels – banques » tienne compte de manière appropriée de l'impact des risques financiers liés à la nature matériels. Ceux-ci sont pris en compte dans les évaluations des risques et des contrôles pour les risques opérationnels, ainsi que dans les autres composantes de la gestion des risques opérationnels, lorsque cela s'avère judicieux et pertinent. [BCBS-CRFR Principe 11]

En cas de pertes internes importantes résultant de risques opérationnels liés à des risques de la nature, le *reporting* interne au sens du Cm 39 de la circulaire de la FINMA 2023/1 doit en faire clairement état. [BCBS-CRFR Principe 11]

Les établissements qui procèdent selon le Cm 34 de la circulaire de la FINMA 2023/1 à une collecte et à une analyse systématiques des données de pertes internes et des événements externes pertinents liés à des risques opérationnels sont en mesure de signaler clairement les pertes et les événements liés à des risques de la nature dans des *reportings* prévus à cet effet. [BCBS-CRFR Principe 11]

Lors de l'identification et de l'évaluation des risques financiers liés à la nature matériels en lien avec des risques juridiques, l'établissement tient compte de la possibilité d'actions légales en relation avec des risques de la nature, d'accusations d'écoblanchiment à son

encontre ainsi que des attentes croissantes du public ou de la politique. Il prend également en compte les conséquences possibles de risques juridiques encourus par ses contreparties et du risque d'amendes pour soi-même. [BCBS-CRFR Principe 11, art. 43]

Les risques financiers liés à la nature matériels, qui peuvent avoir un impact sur la capacité de l'établissement à continuer à fournir certaines fonctions critiques, sont documentés en conséquence (cf. Cm 108 de la circulaire FINMA 2023/1). Ils sont pris en compte dans les mesures visant à garantir la résilience opérationnelle de l'établissement. Lorsqu'ils sont importants, Les risques liés à des facteurs naturels matériels sont également pris en compte dans le cadre de la définition ou de la mise à jour des *business continuity plans*) et des *disaster recovery plans*). [BCBS-CRFR art. 42]

E. Gestion du risque de réputation

L'établissement identifie les risques de réputation potentiels auxquels il est confronté en lien avec des risques de la nature et en évalue les effets, y compris la possibilité de pertes financières. Si ces risques sont matériels, l'établissement intègre la gestion de ces risques dans les processus et les contrôles adéquats. [BCBS-CRFR Principe 11, art. 43]

VII. Exigences pour les assureurs

A. Activité d'assurance

Dans le cadre de l'évaluation de la matérialité, l'entreprise d'assurance identifie les branches et les produits d'assurance susceptibles d'être affectés par les risques financiers liés à la nature et de quelle manière. Elle utilise des méthodes et des données appropriées. [IAIS-AP art. 54 - 61]

Les entreprises d'assurance, dont l'activité comporte des risques financiers liés à la nature matériels, intègrent ces risques dans les processus, les politiques internes et les contrôles adéquats, qui couvrent notamment les domaines suivants [IAIS-AP art. 54 - 61] :

- Le type et la structure des couvertures d'assurance ;
- La tarification, la souscription ;
- La gestion et la surveillance des risques d'assurance, y compris des risques de concentration et de corrélation, et l'accumulation des risques ;
- Le provisionnement des sinistres.

B. Gestion des risques de marché, de crédit et de liquidité, gestion actif-passif (*Asset-Liability Management*)

Afin d'évaluer la matérialité des risques financiers liés à la nature, l'entreprise d'assurance analyse les conséquences possibles de ces risques sur [IAIS-AP art. 67 – 75] :

- les risques de marché (conséquences directes et indirectes des risques de la nature sur la valeur des placements) ; [IAIS-AP art. 69, 76 - 75]
- les risques de crédit (influence des risques de la nature sur la probabilité et le volume des défauts de paiement sur les placements et les créances comportant des risques de crédit) ; [IAIS-AP art. 69, 76 - 75]
- les risques de liquidité (sorties de liquidités occasionnées par des risques de la nature) ; [IAIS-AP art. 69]
- La gestion actif-passif ou *asset-liability management* (influence des risques de la nature sur la disponibilité des liquidités nécessaires pour le paiement des prestations d'assurance en temps voulu). [IAIS-AP art. 67 - 75]

Les entreprises d'assurance qui sont confrontées à des risques financiers liés à la nature matériels tiennent compte de ces risques dans leurs processus, politiques internes et contrôles pour la gestion des placements, la gestion des risques de crédit et de liquidité, ainsi que la gestion actif-passif (*asset-liability management*).

C. Gestion des risques opérationnels (y compris des risques de *compliance*, de réputation et juridiques)

Dans le cadre de l'évaluation de la matérialité, l'entreprise d'assurance analyse l'impact potentiel des événements naturels extraordinaires sur le maintien et la poursuite de son activité. Pour ce faire, l'entreprise d'assurance analyse notamment les conséquences des risques de la nature sur les personnes, les processus, les bâtiments d'exploitation, les systèmes informatiques et les autres équipements, ainsi que sur la prestation de services externalisés. [IAIS-AP art. 42, 52]

Par ailleurs, l'entreprise d'assurance identifie et analyse les risques de *compliance* ainsi que les risques de réputation et juridiques potentiels résultant de sa gestion des risques de la nature, ainsi que les pertes financières éventuelles qui en résultent. [IAIS-AP art. 42, 42, 58]

Si les risques précités sont matériels, l'entreprise d'assurance intègre leur gestion dans les processus et les contrôles adéquats. Elle a mis en place des mesures préventives pour garantir le respect des dispositions obligatoires, ainsi que de ses engagements volontaires. [IAIS-AP art. 36 - 45]

D. Évaluation interne des risques et de la solvabilité (*own risk and solvency assessment*)

Les entreprises d'assurance présentant des risques financiers liés à la nature matériels les intègrent dans leur *Own Risk and Solvency Assessment* (ORSA) en termes de leur impact sur le profil général de risque, le besoin total en capital, les scénarios et sur la nécessité de mesures d'atténuation des risques. [IAIS-AP art. 62-66]

E. Actuaire responsable

L'actuaire responsable de l'entreprise d'assurance tient compte des risques financiers liés à la nature matériels dans l'exercice de ses tâches définies par les dispositions réglementaires et en rend compte dans son rapport à la direction. [IAIS-AP art. 46]

VIII. Dispositions transitoires

Dès l'entrée en vigueur de la circulaire, les établissements des catégories 1 et 2 doivent satisfaire aux exigences définies dans les dispositions Cm 17 à 29 et 35, y compris le *reporting* associé qui sera envoyé à la direction ainsi qu'à l'organe responsable de la haute direction ou au conseil d'administration. Les exigences supplémentaires au sens des Cm 14 à 16, 30 à 34, et 36 à 69 de la circulaire devront être concrétisées dans un délai d'un an à compter de l'entrée en vigueur de la circulaire.

Les établissements des catégories 3, 4 et 5 doivent satisfaire aux exigences définies dans les dispositions Cm 17 à 29 et 35, dans un délai d'un an à compter de l'entrée en vigueur de la circulation, y compris le *reporting* associé qui sera envoyé à la direction ainsi qu'à l'organe responsable de la haute direction ou au conseil d'administration. Les exigences supplémentaires au sens des Cm 14 à 16, 30 à 34, et 37 à 69 de la circulaire devront être concrétisées dans un délai de deux ans à compter de l'entrée en vigueur de la circulaire.

Le surlignage gris indique les références aux articles des textes suivants des organismes internationaux de normalisation :

- BCBS-CRFR : « BCBS Principles for the effective management and supervision of climate-related financial risks », juin 2022
- IAIS-AP : « IAIS Application Paper on the Supervision of Climate-related Risks in the Insurance Sector », mai 2021

Ces références servent d'information aux participants à l'audition et ne figureront pas texte final de la circulaire.

Nature Action 100 dévoile une référence pour les investisseurs en matière d'évaluation des risques liés à la nature des entreprises

Le Nature Action 100 Company Benchmark mesurera les progrès réalisés par rapport aux attentes des investisseurs à l'égard des entreprises de l'initiative.

Action Nature 100, la première initiative mondiale d'engagement menée par des investisseurs pour lutter contre la perte de la nature et de la biodiversité, a révélé un ensemble d'indicateurs de référence qui seront utilisés pour évaluer l'ambition et l'action liées à la nature des 100 entreprises de l'initiative.

Le référentiel d'entreprise Nature Action 100 -qui est basé sur les résultats de l'initiative Attentes des investisseurs envers les entreprises et développé en consultation avec les investisseurs- comprend six indicateurs couvrant l'ambition, l'évaluation, les objectifs, la mise en œuvre, la gouvernance et l'engagement. Ces indicateurs de haut niveau sont étayés par 17 sous-indicateurs et 50 mesures.

Nature Action 100 publiera les premières évaluations d'entreprises basées sur l'indice de référence plus tard cette année et les réalisera ensuite chaque année. Les entreprises seront évaluées sur la qualité de leurs informations et de leurs actions. Les évaluations annuelles visent à suivre les progrès des entreprises et à fournir les informations nécessaires sur les actions des secteurs d'importance systémique pour inverser la perte de la nature et de la biodiversité d'ici 2030.

Sonya Likhtman, directrice associée – EOS, EOS, Federated Hermes Limited et membre du groupe de pilotage Nature Action 100, a déclaré : *"Le Nature Action 100 Company Benchmark sera un outil important permettant aux investisseurs d'évaluer l'exposition des entreprises aux risques importants liés à la nature et de suivre les progrès de leurs stratégies en matière de biodiversité. Nous avons été heureux de contribuer à l'évaluation par le biais du processus de consultation, en nous concentrant particulièrement sur la garantie que les entreprises traitent les impacts tout au long de la chaîne de valeur et engagent efficacement les groupes autochtones. »*

L'indice de référence constituera une ressource précieuse pour les plus de 200 investisseurs participants à Nature Action 100 dans leurs engagements avec les entreprises dans le cadre de l'initiative. Les évaluations aideront également les investisseurs à mieux comprendre les risques financiers importants liés à la nature dans leurs portefeuilles individuels et la manière dont ils peuvent les gérer pour protéger les intérêts économiques à long terme de leurs clients et bénéficiaires. Les entreprises peuvent utiliser ces évaluations pour comprendre leurs progrès par rapport aux attentes des investisseurs en matière de nature.

Adam Kanzer, responsable de la gestion responsable pour les Amériques chez BNP Paribas Asset Management et coprésident du groupe de pilotage Nature Action 100, a déclaré : *"En 2019, la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) a averti le monde que nous sommes en crise – un événement d'extinction massive d'origine humaine menace de modifier de façon permanente la vie sur Terre, avec des conséquences catastrophiques pour tous les aspects de la vie. Nos vies et nos*

économies. Aujourd'hui, Nature Action 100 lance un indice de référence public conçu pour mesurer les progrès des entreprises sur la voie de l'inversion de la perte de la nature d'ici 2030, aligné sur un ensemble de six attentes de haut niveau des investisseurs. Si nous voulons protéger nos entreprises, nos portefeuilles et nos économies contre la perte de la nature, nous devons avant tout nous concentrer sur les facteurs à l'origine de ce risque. L'orientation de notre benchmark est donc claire et représente un consensus : les impacts sur la nature doivent être prioritaires. »

Le groupe de travail sur l'engagement des entreprises Nature Action 100, co-dirigé par Ceres et IIGCC, a développé les indicateurs de référence grâce à une recherche approfondie, en s'appuyant sur les meilleures pratiques fondées sur les dernières données scientifiques et données. Ils ont assuré l'alignement avec les cadres de définition d'objectifs et de divulgation en matière de nature, tels que le Science Based Targets Network et le Groupe de travail pour les divulgations financières liées à la nature.

Le processus d'élaboration comprenait une consultation approfondie avec des dizaines d'investisseurs participants à Nature Action 100 et des experts d'organisations et d'universités du monde entier, y compris des représentants des peuples autochtones et des communautés locales.

Leslie Cordes, vice-présidente des programmes chez Ceres, a déclaré : *"Le Nature Action 100 Company Benchmark sera un outil puissant pour aider les investisseurs à évaluer les progrès des entreprises et les aidera à tenir les entreprises responsables de leurs contributions à la nature et à la perte de biodiversité. Les indicateurs de référence annoncés aujourd'hui exposent clairement les attentes de haut niveau quant aux mesures ambitieuses que les investisseurs ont appelé les entreprises à prendre pour atténuer leurs risques financiers liés à la nature. »*

Stephanie Pfeifer, PDG d'IIGCC, a déclaré : *"Même si l'atténuation du changement climatique a été jusqu'à présent un objectif majeur de l'engagement des entreprises des investisseurs, dans l'ensemble, la nature et la biodiversité ont été moins prises en compte et moins prises en compte, même si elles présentent également des risques financiers évidents au niveau systémique et individuel des actifs. Le Nature Action 100 Company Benchmark constitue donc une étape majeure et sera un outil précieux pour les investisseurs cherchant à mieux comprendre et gérer ces risques, ainsi que les opportunités potentielles. »*

Pour la BCE, les risques pour la biodiversité sont aussi des risques financiers

La détérioration de nos écosystèmes présente des risques économiques et financiers qui ne peuvent plus être ignorés, met en garde Frank Elderson, membre du directoire de la BCE.

Outre l'ampleur du resserrement monétaire à appliquer pour freiner l'inflation, il existe un autre sujet majeur qui divise les banquiers centraux de par le monde. Quel rôle ces derniers doivent-ils jouer dans la lutte contre le changement climatique et l'érosion de la biodiversité, et cette lutte fait-elle bien partie de leur mandat?

Selon une étude menée par le gestionnaire d'actifs Invesco en 2021, 63 % des banquiers centraux estiment que c'est le cas, un chiffre qui augmente d'année en année. Et du côté de la Banque centrale européenne (BCE), c'est clairement la voie qui semble être suivie, avec une attention particulière portée sur la biodiversité.

D'ici l'automne, l'institution livrera sa première grande étude sur les risques économiques et financiers posés par la dégradation des environnements naturels. Des résultats préliminaires, Frank Elderson, membre du directoire de la BCE et vice-président du conseil de surveillance prudentielle, tire déjà une conclusion principale : "L'économie européenne est fortement dépendante des services écosystémiques, et les risques qui y sont associés peuvent s'étendre au système financier, ce qui pourrait déclencher une instabilité." Et ce dernier d'ajouter que "nous ne pouvons donc pas ignorer ces risques".

Vers des portefeuilles de crédits des banques plus risqués

Dans son étude, la BCE évalue à quel point les entreprises et les banques de la zone euro sont dépendantes des bienfaits qu'elles tirent de la nature, aussi appelés "services écosystémiques" par les experts, qui vont des ressources en eau aux matières premières en passant par la capture des gaz à effet de serre par les forêts.

Selon les résultats préliminaires de l'enquête, environ 72% des entreprises de la zone euro sont fortement dépendantes à au moins un service écosystémique, sans grande différence entre les États membres.

"Si la dégradation de la nature se poursuit, ces entreprises souffriront et les portefeuilles de crédit des banques deviendront plus risqués", souligne Frank Elderson, qui identifie deux canaux principaux par lesquels la nature impacte les entreprises et les banques qui leur accordent des prêts.

Les entreprises seront forcées de s'adapter

D'une part, il y a les risques physiques comme les catastrophes naturelles ou la détérioration des écosystèmes, qui peuvent faire chuter les rendements agricoles, générer des chocs d'offre pour l'industrie pharmaceutique ou encore rendre moins attractives des destinations touristiques.

D'un autre côté, la perte de biodiversité peut aussi amplifier les risques de transition. En raison des nouvelles réglementations et politiques publiques visant à respecter l'accord des Nations Unies signé en décembre dernier à l'issue de la COP15 sur la biodiversité, l'exploitation de certaines ressources pourrait être limitée et certains produits nocifs pourraient être interdits. Les entreprises seraient donc forcées de s'adapter au niveau de leur modèle de fonctionnement.

Une étude distincte de la Banque des Pays-Bas avait déjà évalué que les banques néerlandaises étaient exposées à hauteur de 510 milliards d'euros à des risques de biodiversité, tandis que dans une autre étude, la Banque de France avait calculé que 42 % des titres détenus par les institutions financières françaises avaient été émis par des entreprises dépendantes d'au moins un service écosystémique.

Les liens étroits entre dégradation de la nature et inflation

Selon le NGFS (réseau des banquiers centraux pour la verdurisation du système financier), les risques liés à la nature devraient être pris en compte par les banques centrales dans l'accomplissement de leur mandat. Il s'agit en effet de sources potentielles de risques économiques et financiers, avec des impacts pour la stabilité du système.

La politique monétaire est aussi concernée. "Si la dégradation de la nature se poursuit, les activités économiques qui dépendent des services écosystémiques seront affectés par des problèmes tels que des perturbations de la chaîne d'approvisionnement, qui se répercutent sur les prix et, en fin de compte, sur l'inflation", insiste Frank Elderson.

Ces risques ne peuvent donc plus être ignorés. En attendant les résultats complets de son étude, le membre du directoire de la BCE rappelle en tout cas que "notre économie repose sur la nature". Dès lors, "détruire la nature, cela veut dire détruire l'économie". Si les gouvernements doivent, selon lui, s'emparer de ce premier problème, les risques naturels doivent aussi être pris en compte dans la poursuite du mandat de la BCE.

Xander VLASSENBROECK

Les risques financiers liés à la nature au Brésil pourraient être importants

Comme de nombreux pays, le Brésil est menacé par la déforestation, le changement climatique et la perte de biodiversité. Cet article étudie les manifestations de ces menaces telles qu'elles se reflètent dans les institutions financières du pays. Les banques et leurs autorités de surveillance devraient être beaucoup plus conscientes des risques matériels que leurs activités de prêt et d'investissement font courir aux services écosystémiques du monde naturel.

La perte de biodiversité est l'une des plus grandes menaces pour l'humanité. Les économies étant « enracinées » dans la nature, la disparition de services écosystémiques tels que la fertilité des sols, la protection contre les inondations et le contrôle de l'érosion peut entraîner de graves pertes et perturbations de l'activité économique. Ces effets potentiels se manifestent souvent, dans un premier temps, par des retombées négatives sur le secteur financier.

La perte de biodiversité peut affecter le système financier via deux canaux principaux : les risques physiques, qui renvoient à l'impact financier des changements dans le capital naturel, et les risques de transition, qui résultent du processus d'ajustement vers une économie plus durable.

Les changements dans le stock et l'état du capital naturel peuvent avoir des effets matériels sur les entreprises qui dépendent de la capacité de la nature à fournir des services écosystémiques, avec des implications pour les institutions financières. Dans le même temps, ces dernières peuvent avoir des influences négatives sur la biodiversité et les services écosystémiques par le biais de leurs opérations et de leurs choix d'investissement (ce que l'on appelle la « double matérialité »).

Dans ce contexte, et alors que les efforts pour mieux comprendre la relation entre la perte de biodiversité et la stabilité financière se poursuivent, il est important de rassembler des preuves de la vulnérabilité des institutions financières face aux risques financiers liés à la nature.

Dans une étude récente, qui, à notre connaissance, est la première à se concentrer sur un marché émergent, nous analysons comment et dans quelle mesure les banques sont exposées au risque de perte de biodiversité au Brésil, le pays le plus biologiquement diversifié du monde, menacé entre autres par la déforestation et le changement climatique.

Cette recherche s'inscrit dans le prolongement d'efforts pionniers similaires déployés par la Nederlandsche Bank et, plus récemment, par la Banque de France. Mais étant donné que le système financier brésilien est centré sur les banques, notre attention se porte plutôt sur le secteur bancaire que sur l'ensemble des institutions financières.

Nos résultats, qui sont encore préliminaires compte tenu de l'incertitude entourant les canaux de transmission et du peu de données et de méthodologies, suggèrent que la vulnérabilité des bailleurs de fonds brésiliens au risque de perte de biodiversité peut être importante.

En mars 2021, les banques brésiliennes avaient un encours de crédit de 811 milliards de BRL sur des sociétés non financières opérant dans des secteurs fortement ou très fortement dépendants d'un ou plusieurs services écosystémiques. Ce montant représente 46 % du portefeuille total de prêts aux sociétés non financières et 20 % du portefeuille total de crédits.

Étant donné la sensibilité historique de la qualité des actifs des banques brésiliennes face aux conditions macroéconomiques et à la modélisation macroéconomique des services écosystémiques,

les pertes de production associées à un effondrement des services écosystémiques pourraient se traduire par une augmentation cumulative à long terme des prêts non productifs aux entreprises de l'ordre de neuf points de pourcentage, sans autre changement notable.

La biodiversité et le changement climatique sont des phénomènes qui s'influencent mutuellement. Cela implique que les banques brésiliennes, déjà exposées aux risques liés au climat, peuvent également être confrontées à des effets combinés résultant de l'interaction entre la perte de biodiversité, le changement climatique et les catastrophes naturelles.

En termes de risque de transition, les banques brésiliennes ont un encours de prêts de 254 milliards de BRL, soit 15 % de leur portefeuille d'entreprises, à des sociétés potentiellement actives dans des zones protégées. Leur exposition pourrait passer à 437 milliards de BRL (25 % du portefeuille de crédits aux entreprises) si les zones de très haute priorité pour la conservation de la biodiversité devenaient protégées, et à 664 milliards de BRL (38 % du portefeuille) si toutes les zones prioritaires devenaient protégées.

Enfin, pour les 11 des 143 entreprises brésiliennes cotées en bourse qui ont fait l'objet de controverses environnementales, les banques avaient, au 31 décembre 2019, un encours de prêts de 109 milliards de BRL (7 % du portefeuille de crédit aux entreprises).

Compte tenu de l'importance des sommes prêtées par les banques brésiliennes à des projets potentiellement nuisibles et de leur dépendance à l'égard de la prestation de services écosystémiques par la nature, l'intégration de pratiques de gestion des risques liés à la biodiversité dans le secteur bancaire offre d'énormes opportunités pour prévenir les effets négatifs sur la biodiversité.

Nos conclusions ont des implications tant pour les banques que pour la Banco Central do Brasil (BCB), l'autorité de surveillance financière. Les banques pourraient commencer à prendre des mesures pour identifier et quantifier leur vulnérabilité à la perte de biodiversité en vue de surveiller et d'atténuer tout risque important découlant de leurs activités de prêt et d'investissement.

Elles pourraient également prendre des mesures pour communiquer l'impact de leurs investissements sur la biodiversité et exiger la même chose des entreprises de leurs portefeuilles. À cet égard, le groupe de travail sur les informations financières liées à la nature, récemment créé, pourrait offrir le cadre approprié.

Le secteur financier joue un rôle déterminant dans la promotion des impacts bénéfiques des secteurs économiques sur la nature. La BCB, qui, en 2014, a été parmi les premières banques centrales au monde à exiger des entités supervisées qu'elles mesurent les risques sociaux et environnementaux, a récemment ajouté une dimension de durabilité à sa stratégie institutionnelle. Le pilier « durabilité » de son programme de travail comprend déjà des initiatives qui peuvent avoir des effets positifs sur la conservation et la restauration de la biodiversité.

Une meilleure gestion des risques financiers liés à la nature ne contribuerait pas seulement à la sécurité et à la solidité des banques individuelles et, plus largement, du système financier : elle pourrait aussi aider à réduire les flux de capitaux vers les activités économiques qui nuisent à la nature, réduisant ainsi le besoin de financement pour conserver et restaurer la biodiversité et les services écosystémiques.

Pietro Calice, Federico Diaz Kalan and Faruk Miguel Liriano

Biodiversity opportunities and risks for the financial sector

(...) 2 Why is Biodiversity Relevant for Financial Institutions?

Financial institutions have an impact on biodiversity while they are at the same time exposed to the financial risks associated with biodiversity loss. The majority of a financial institution's impact on biodiversity is not through its own operations, but rather through its investments, insurance and loans to companies and households (Natural Capital Coalition, 2018; Mulder & Koellner, 2011). To put this in perspective, the greenhouse gas emissions induced by the investments and loans of Canadian banks to fossil fuel companies, were 100 times higher than the operational emission from the banks themselves (van Tilburg & Achterberg, 2016). The same reasoning applies to a financial institution's biodiversity footprint. For example, ASN Bank, one of our working group members, is the first bank globally to measure the biodiversity footprint across the full spectrum of its portfolio. Using the 'Biodiversity Footprint for Financial Institutions' (BFFI) framework, ASN Bank calculated that the biodiversity impact of its investments was equivalent to an area of roughly 6,600 km² being completely devoid of biodiversity. To put this into perspective, this land area is about the size of the provinces of North and South Holland combined (6,382 km²). This is not a yearly loss, but rather a one-time loss which can change per year (Lachmeijer, 2018). This shows the disproportionate impact a financial institution may have on biodiversity. It is therefore important to realize what financial risks are associated with biodiversity loss and how they can affect the operations of a financial institution.



Additionally, it is important to note that by working on biodiversity, financial institutions contribute towards SDG's 14 and 15 directly and multiple of other SDG's indirectly. A strategy to reduce biodiversity loss (SDG's 14 and 15), includes a pathway that accounts for sustainable production and consumption of food (SDG 2 and 12), feed, fibers and fuel (SDG 7), along with climate mitigation (SDG 13) - please refer to image 3 below which reflects the opportunity for cross sectoral solutions.

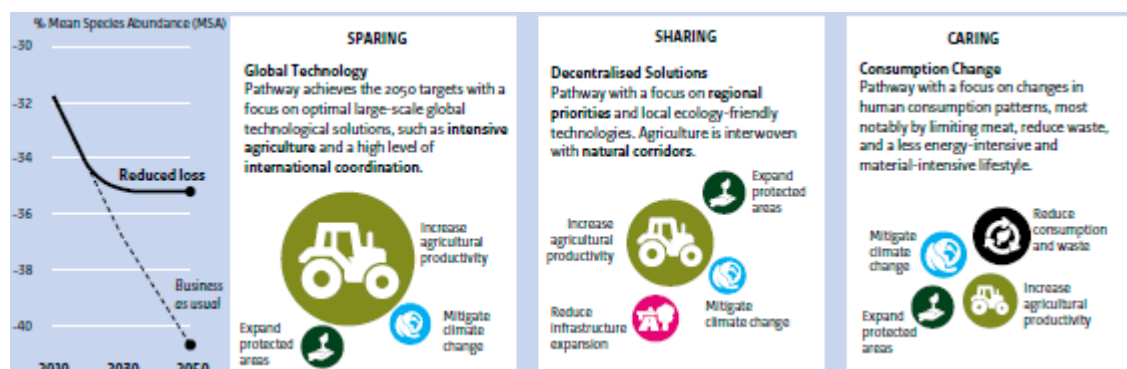
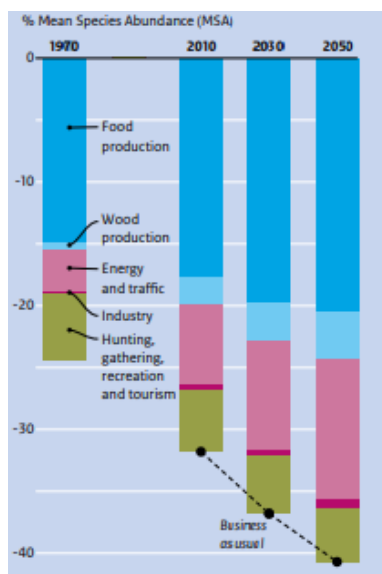


Figure 2: Biodiversity causes and pathways for reducing biodiversity loss (PBL, 2017b)



It should be noted however, that most pressure on biodiversity can be attributed to the production sector. To address and mitigate this pressure, businesses need to become aware of their impact on biodiversity and of the economic risks of losing natural capital and its benefits - please refer to image 4 which reflects the importance of chain responsibility when combating biodiversity loss. Agriculture, infrastructure and mining are some of the industries that impact biodiversity most severely. However, it should be noted that other sectors, such as the retail sector, have embedded impacts.

Figure 3: Biodiversity causes and pathways for reducing biodiversity loss (PBL, 2017b)

2.1 Types of Natural Capital Related Financial Risks

The materiality assessment of risks related to natural capital for financial institutions has improved over the past years, although further research is required. But, as DNB concluded in their report “Values at Risk” (2019) ‘while determining the exact impact of biodiversity loss on the solidity of financial institutions remains challenging, specific risk channels are clearly identifiable’. Risk categories can be identified and real life examples have already presented themselves. According to the Sustainable Finance Lab, loss in natural capital and biodiversity results in the following risks for financial institutions (Van Tilburg & Achterberg, 2016 and University of Cambridge Institute for Sustainability Leadership, 2020).

Physical Risks:

Credit and investment risk:

As a result of failing ecosystem services, natural inputs can become inaccessible and therefore lead to production disruptions. This can lead to credit and investment risks for financial institutions and it can lead to business default or poor investment results.

- Example: as a result of local deforestation in the Ango River Basin, the Tana River in the Philippines has experienced such a level of siltation that the 100-megawatt Binga Hydroelectric facility can only operate intermittently (Evison & Knight, 2010).
 - Applies to: asset managers, commercial banks.

Systemic Risks: Market risk:

Financial institutions can be confronted with a decline in the market value of their investment portfolios if crossing the tipping point of biodiversity leads to large-scale failure of ecosystem services and a resulting loss of production possibilities. As the result of the interconnectedness between such events, and the concentration of particular activities or sectors in certain regions, crossing the tipping point leads to global systemic risks. These interdependencies are difficult to analyze and discover, also because biodiversity and climate risk factors are not yet integrated into day-to-day risk management.

- Example: in 2011, catastrophic flooding in Thailand inundated its industrial areas, thereby affecting multiple computer hard drive manufacturers operating in the region. As roughly 25% of the world's computer hard drives are produced in Thailand, the flooding caused hard drive prices to increase globally by 20-40% (Suttor-Sorel, 2019).
 - Applies to: asset managers, commercial banks, insurers.

 Legal liability risk:

Operations resulting in biodiversity loss may lead to lawsuits by the parties that incur damages. This risk may increase as governments and financial regulators ask for more disclosure and reporting regarding biodiversity impacts. With increasing transparency and companies not always pro-actively raising ESG issues, the risk increases of being sued for negligence.

- Example: BP and Exxon Valdez were sued for USD 65 billion for the damage incurred to natural resources and marine biodiversity following the 2010 Deepwater Horizon Oil Spill (*OECD*, 2019).
 - Applies to: asset managers, commercial banks, insurers.

Transition Risks: Regulatory risk

New and stricter biodiversity related regulations are expected to be introduced, possibly resulting in transition risks and stranded assets (Suttor-Sorel, 2019).

- Example: in order to reduce nitrogen deposition (a contributor to biodiversity loss) in Natura 2000 areas, the Dutch state introduced nitrogen regulations under the PAS program. However, in 2019, the Council of State judged that the PAS program was no longer suitable and urged the government to make more stringent regulation, thereby affecting even more sectors in the economy (Programma Aanpak Stikstof: achtergrond en inhoud, 2019).
- Example: a recent law in the Netherlands has stated that all Dutch office buildings need to have at least a level C energy label by January 2023. If this is not achieved, these offices will need to be closed. Stringent biodiversity regulations could follow such an example and impose transition risks on financial institutions (Regelink, Reinders, Vleeschhouwer, & van de Wiel, 2017).
 - Applies to: asset managers, commercial banks, insurers

Reputational Risk:

Reputational risks

Clients and financiers may withdraw from companies if these companies neglect the risk their environmental externalities may have for their (client's) reputation. This risk occurs in two ways for financial institutions. On the one hand, clients can choose to opt for a bank with a more sustainable reputation. On the other hand, financial institutions may also be affected by negative behaviors of their clients. Financial institutions are therefore expected to have an engagement strategy in place to deal with ill client behavior.

- Example: a large forestry company lost five percent of its revenues overnight when its major buyers backed out following significant reputational damage done to the firm due to campaigning efforts by Greenpeace (Evison & Knight, 2010).
 - Applies to: asset managers, commercial bank, insurers.

2.2 Financial Biodiversity Risks in Practice

It is important to mention that not all financial institutions are subject to the same biodiversity related risks. Despite the differences between each financial institution, three main types of financial institutions can be distinguished: 1) banks, 2) asset managers/pension funds and 3) insurers. An important difference is that banks, pension funds and insurance companies mainly invest for their own account, while asset managers provide investment services for other institutions such as pension funds. The income of asset managers is dependent on the investment results they realize for their clients, where it is their fiduciary duty to realize the best results for their clients. They can also influence investment mandates by sharing knowledge and providing asset management services in the area of climate and biodiversity. Mulder (2007) discusses for each type of the aforementioned financial institutions their biodiversity risks, which often align with general environmental risks. A number of these are shown below and are complemented by the experiences of the working group. They show the practical implementation of the risks mentioned under 2.1.

Banks

Time horizon of the loan

Loans with longer time horizons are exposed to more risks over time. With the full extent of biodiversity loss not being known yet, this poses greater risks to loans with longer time horizons.

Non-recourse

"When the pay-back of a certain loan is fully determined by the revenue generated by a specific activity / project (i.e. non-recourse cc), there is a greater need to look beyond conventional types of risks and also take into account biodiversity considerations when the impacts on ecosystems are thought to be substantial" (Mulder, 2007, p. 48).

Asset Managers/Pension Funds

Investments in companies with high impacts on ecosystems and/or ecosystem dependent companies

Investments in companies that are highly dependent on ecosystems will be at risk if ecosystems degradation and biodiversity loss affect the value of the company.

Time horizon of the fund

Generally speaking, it can be argued that funds that operate over a longer time horizon are more prone to biodiversity risks than funds that typically turnover within months. The long-term horizon in which private equity (PE) funds operate, for example, make them potentially more prone to biodiversity risks than hedge funds based on this particular factor (Mulder, 2007).

Insurers

Environmental liability

Often biodiversity is difficult to insure directly therefore biodiversity issues for insurers mainly arise from property damage or personal injury. For example when a company has polluted the environment causing biodiversity damage to surrounding properties, or if deforestation leads to water damages which in return are covered by insurance policies, thereby increasing payouts by insurance companies.

Insurers also have investments for their own account and in that respect their risks are similar to those mentioned for asset managers/pension funds.

(...)

(…)

5 What Steps Can Financial Institutions Take?

Based on 2010 figures, around USD 51 – 53 billion per annum is spent globally on funding biodiversity and ecosystem services. This capital comes primarily from bilateral aid, government funding, agricultural subsidies and the development of product certification (Parker et al., 2012). As previously mentioned, the Convention on Biological Diversity (CBD), however, has estimated that a global investment of USD 150 – 440 billion per year is needed in order to achieve the goals set within the 2020 Aichi Targets (Bor, Müller, & Duke, 2018). With post-2020 targets being drafted this investment need is not likely to decrease (Convention on Biological Diversity, 2020). It is clear that additional funding is required and that we, as financial institutions, need to play a leading role in redirecting investments towards biodiversity investment while at the same time minimizing the risks related to natural capital loss. As such, there is also a role for financial institutions to make their impact on biodiversity measurable and to develop new investment models and funding pipelines that will help achieve the 150-440 billion funding need (CPICfinance, n.d.). The EU Business@Biodiversity Platform advises financial institutions the following steps in order to accelerate the financing of pro-biodiversity innovation:

- Building capacities among financial institutions and businesses
 - Develop a better understanding of biodiversity and its role in pro-biodiversity projects and innovations.
 - Develop partnerships that allow the formulation of bankable biodiversity projects that deliver benefits to multiple stakeholders.
 - Stimulate the emergence of environmental brokers and orchestrators
 - Develop in-house knowledge and expertise regarding sectors that have significant negative impact on biodiversity
 - Build expertise amongst business and NGOs in how to design bankable pro-biodiversity projects
- Setting targets and establishing standards
 - Develop positive biodiversity targets, strategies and roadmaps in order to align natural capital restoration with the strategy of the firm.
 - Develop consistency and uniformity regarding corporate accounting and reporting for biodiversity. Financial institutions need to work together to create a criteria for biodiversity risk which can then be implemented in risk rating systems and pricing.⁸
 - Develop standards, metrics and open data sources in order to create a clear picture of pro-diversity projects and innovation.
 - Develop financial products that allow consumers to invest in pro-biodiversity projects
 - Applying innovative frameworks that allow the potential of products and supply chain for nature-based solutions (e.g. green infrastructure) to be assessed.

Inspiring biodiversity initiatives within the financial institutions can be found below.

Actions Being Taken in the Netherlands:

■ Deltaplan for Biodiversity Recovery

A large number of partners has set-up the Delta Plan for Biodiversity recovery. These partners include amongst others water authorities, commonland, as well as Rabobank and other land users/owners. The Delta Plan identifies five success factors that make it simple and attractive for land users to contribute to the restoration of biodiversity. These five success factors are shared values, development of new business models, incentivizing and

consistent laws and regulations, knowledge and innovation, and collaboration with all regional land users. By creating a single measurable performance standard for activities it becomes easier to reward those that take steps on biodiversity recovery. By becoming a partner or supporter of this initiative, organizations can contribute to biodiversity conservation in the Netherlands.

IUCN NL pledges

With support from the Dutch Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality (LNV), IUCN NL is compiling and catalyzing pledges of existing and new initiatives for biodiversity to develop the Dutch Action Agenda for Nature and People. At the upcoming biodiversity summit in Kunming (China), a biodiversity agreement will be on the agenda to set concrete targets on biodiversity. The Dutch Action agenda will contribute to this. Each pledge for the Dutch Action Agenda contributes to the goals of the Biodiversity Convention (CBD): 1. conserve biodiversity; 2. sustainably use of biodiversity and 3. fairly and equitably share its benefits. Pledges can be made on the IUCN NL website.

International

Business for Nature

Business for Nature is amplifying a business movement for nature by a) convening a united business voice, b) demonstrating business ambition, c) showcasing business solutions and d) communicating the business case for reversing business decisions. The Business for Nature initiative is building a library for business solutions, the business case and policy solutions. On the website of the business for nature initiative institutions can engage with them.

Conservation international (CI) and BHP

CI and BHP have developed a multi-step Biodiversity Impacts and Benefits Framework that considers site-specific biological complexity and aims to evaluate the effectiveness of the biodiversity-focused activities undertaken by BHP, both 'inside the fence' as a part of mitigating its operational activities and 'outside the fence' as a part of its broader social investment contributions. In a proposal request they have asked others in the biodiversity community to contribute to advance thinking on corporate biodiversity indicators.

One Planet Business for Biodiversity (OP2B)

OP2B is an international cross-sectorial, action-oriented business coalition on biodiversity with a specific focus on agriculture. The coalition's aim is to drive transformational systemic change and action to protect and restore natural biodiversity within value chains. Furthermore, the coalition aims to engage institutional and financial decision-makers and develop/promote policy recommendations in the CBD COP 15 framework. It is hosted by the World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) and currently consists of twenty-one companies.

(...)

Unlocking finance and investments in nature

The crucial role of risk, return and data — Insights for the financial sector

The success of the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, agreed upon at COP15 in December 2022, will depend on actions taken by governments, financial institutions and corporates (CBD, 2022). While this agreement is a milestone, its impact could be limited unless there is a significant increase in finance and investments that benefit nature, and unless biodiversity is considered in decision-making processes in key institutions. This page presents outcomes from an event co-hosted by the European Investment Bank (EIB) and the EEA at COP15 on risk, return and the role of data in unlocking investments which support nature.

Key messages

- Governments must ensure strong policy coherency on sustainability and financing, including the removal of disincentives like fossil fuel subsidies, while supporting measures such as ecosystem payments, taxes and offsets. Governments also need to create tools for evaluating and quantifying societal and socio-economic benefits from nature.
- Investments in data standardisation, collection and monitoring are necessary to efficiently target financial allocation and evaluate success. Standardised data formats can help financial decision-makers to make informed decisions when evaluating the risks and opportunities of nature-related investments.
- The active involvement of local communities in financing and land management is essential for nature-positive outcomes and sustainable land management.
- Blended finance needs to be expanded to projects that have a net positive impact on nature and the environment along with co-designed approaches and partnerships with financial institutions and market players.
- A systemic mispricing of biodiversity risk in the financial sector needs to be addressed through capacity building and the further development of risk-based approaches and valuation methodologies.
- Biodiversity and finance experts need to collaborate to build expertise, knowledge and capacity, in order to integrate biodiversity conservation with financial decision-making.

Redirecting economic support towards biodiversity

Governments worldwide currently spend billions of euros every year on economic initiatives that ultimately harm biodiversity (OECD, 2019). Economic incentives that prioritise the short-term exploitation of natural resources over the long-term conservation and restoration of nature further exacerbate the problem.

These trade-offs between immediate economic gains and the long-term health of ecosystems lead to biodiversity loss, habitat degradation and ecosystem services decline. Policy interventions are crucial to address these issues and reconcile such trade-offs. Policies need to ensure that economic activities are conducted in a sustainable and responsible manner that safeguards biodiversity and supports nature restoration.

Regulations such as the proposal for an EU law on nature restoration are a positive step towards preserving nature within the EU. However, additional measures are needed to fully address the challenges and ensure comprehensive protection and restoration of ecosystems globally. These include the development of policy instruments that recognise and account for the societal and socio-economic benefits of nature and improve the efficiency, effectiveness, tracking and reporting of capital flows related to biodiversity conservation.

The metrics for measuring economic success also need to be expanded beyond relying solely on traditional measures such as gross domestic product (GDP) to include other dimensions in what is commonly referred to as the ‘inclusive wealth’ approach. This considers not only production capital and human capital but also natural capital.

The 2021 Dasgupta Review highlights the importance of transitioning to inclusive wealth as a crucial step toward sustainable growth within the limits of our planet. This need is further emphasised by the fact that agricultural, fishery and forestry subsidies alone cause flows of nearly EUR540 billion globally each year that have negative impacts on the environment (Paulson Institute, 2019).

Redirecting these subsidies towards actions that also deliver nature restoration and conservation will increase the resilience of natural ecosystems. This shift towards inclusive wealth and redirected subsidies is crucial for ensuring that economic systems operate within the limits of our planet and contribute to the well-being of current and future generations.

To achieve effective governance, governments must develop and implement new fiscal policies, enhance the effectiveness of existing policies, and create incentives for financial flows and investments that benefit biodiversity restoration and conservation. Simultaneously, governments must make efforts to discourage activities that have a detrimental impact on biodiversity and ecosystems.

Government policies need to promote national development policies in which natural capital is valued and considered. With these frameworks in place, financial institutions and public authorities can align their efforts, leading to outcomes that better prioritise sustainable development and the conservation of natural resources.

Developing a biodiversity risk management approach in the financial sector

Understanding and assessing potential threats to the stability and resilience of financial systems is crucial for understanding the risk to financial stability. In the financial sector, understanding and managing risk is an inherent part of the system.

Nature-related risks are gaining recognition in financial stability assessment frameworks as they are a risk to the financial system. In the euro area alone, approximately 72% of companies (corresponding to around three million individual companies) are highly dependent on at least one ecosystem service, according to a recent study published by the European Central Bank (ECB). Additionally, 75% of bank loans to companies in the euro area are granted to companies with a high dependency on at least one ecosystem service.

Therefore, the development of a risk-based approach for investments that impact biodiversity is required because the financial system can substantially impact nature degradation and loss. It is essential to identify and address the principal drivers of such degradation and loss, such as pollution and land use changes, alongside the links with specific investments (EEA, 2022).

This understanding would allow actors to recognise the pressure that different economic activities put on biodiversity and would raise awareness of the need to transition towards an economic system that does not put nature at risk. The ECB, for example, recognises that it has to take nature-related risks into account, ensuring that its financial activities align with biodiversity conservation goals (ECB, 2023). This approach will help the bank avoid unintentional support for projects that degrade nature and encourages its clients to adopt more sustainable practices.

There is an abundance of data available on impacts and risks related to biodiversity and ecosystems. While it is difficult to use the information in a harmonised and aggregated manner across balance sheets due to its localised nature, effective impact and dependency measurement approaches exist. Some central banks have started to take ground-breaking steps in this direction. For instance, the central banks of the Netherlands, France, Malaysia and Brazil have assessed both impacts and dependency to understand the impacts of nature depletion on the financial system (INSPIRE, 2022). They illustrate to which degree various economic sectors have a direct reliance on or influence over specific natural assets and ecosystem services.

The next potential step involves translating impacts and dependencies into risk in a language that resonates with financial actors. The lack of value-at-risk tools is a challenge. However, institutions such as the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) are working to develop a methodological framework to translate specific biodiversity risk into risks at both micro and macro levels.

For example, the World Wildlife Fund has also developed a Biodiversity Risk Filter (WWF, 2023). This corporate and portfolio-level screening tool assists companies and investors in prioritising actions to address biodiversity risks, thereby enhancing business resilience and contributing to a sustainable future. It enables organisations to understand, assess and respond effectively to biodiversity risks.

Prioritising ecosystem services and ecosystems can be daunting, but models like the Earth-economy model developed by the World Bank and the University of Minnesota are helpful (World Bank, 2021). This model considers the interactions between the natural environment and the economy, allowing for the assessment of the impacts of economic activities on ecosystems and the valuation of ecosystem services. It helps policymakers and researchers understand the complex relationships between the environment and the economy, and supports informed decision-making for sustainable development and the preservation of natural resources.

Avoiding greenwashing is of utmost importance, especially when setting targets and developing meaningful impact metrics and indicators that genuinely address the underlying causes of biodiversity risk. Collaboration between stakeholders is a key element in preventing greenwashing and false risk analysis. Equally important is taking prompt action. Even while relevant technical assessments are ongoing, action to understand the systemic challenges associated with biodiversity loss is vital.

The finance sector can further benefit from the United Nations Environment Programme Finance Initiative's Principles for Responsible Banking (PRB), which outline the significance and consequences for the sector of the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework. This resource examines risks, opportunities, dependencies and impacts. PRB enables the finance sector to proactively manage risks, capitalise on relevant opportunities and prepare for forthcoming policy changes. It highlights the essential implications of the Kunming-Montreal

Global Biodiversity Framework's goals and targets for banks, while offering practical examples of immediate actions that can be implemented across various departments within a bank (UNEPFI, 2023).

Data to understand nature-related risks for financial stability

Understanding nature-related risks to financial stability requires the identification and analysis of a range of data sets. One important area of focus is biodiversity, as the availability of data on biodiversity footprints is crucial for risk assessment.

In addition to biodiversity data, a systemic risk assessment framework involves analysing data on industries and their actual business risk and responses to nature-related risks. When assessing nature-related risks it is important to consider the environmental pressures that arise from economic activities. These pressures include greenhouse gas emissions, soil and water pollutants, the destruction of ecosystems, and raw material extraction.

By integrating such diverse types of data, it is possible to develop a more comprehensive understanding of nature-related risks to financial stability and effective strategies for managing them. Such strategies may involve investments in nature-based solutions, such as sustainable agriculture and ecosystem restoration, or implementing policies and regulations that incentivise sustainable practices and mitigate environmental risks.

Meanwhile, the TNFD – Taskforce on Nature-related Financial Disclosures has introduced the concept of data stacks. This includes data on impacts or pressures on natural ecosystems and biodiversity resulting from an organisation's activities, as well as dependencies involving resources and ecosystem services on which the organisation relies.

By combining contextual information on assets, geolocation, sourcing regions and supply chain assessments, nature-related risks for companies and financial institutions can be evaluated. Understanding nature-climate feedback cycles is important for a systemic approach towards analysing nature-related risks. Nature-climate feedback cycles are interactions between nature and the climate that either amplify or mitigate the effects of climate change. For example, when melting ice exposes darker surfaces, it absorbs more heat, causing more ice to melt — a cycle that worsens warming. These feedback cycles can either make global warming worse or help balance its impact.

The relationships between nature and climate are not static. A dynamic approach to analysing these feedback cycles is relevant for understanding the temporal dimension of biodiversity-related data. In other words, as the interactions between nature and climate evolve, it's essential to use an adaptable approach to comprehend these changes.

It is important to continue gathering primary data to monitor biodiversity and to understand how nature-related risks can have cascading effects on financial stability. Incorporating biodiversity considerations into financial decision-making and making them actionable requires capacity building and transformative change by financial institutions. For example, the EIB now offers financial products that support conservation, restoration, management and enhancement of natural capital for biodiversity and adaptation benefits, including ecosystem-based solutions to challenges related to land, soil, forestry, agriculture, water and waste in the EU (NCFF, 2023). EIB staff undergo capacity building to help them evaluate the biodiversity impact of projects and ensure alignment with conservation goals. The Dutch Central Bank (DNB) is actively involved in promoting sustainable finance practices in the Netherlands

(Sustainable finance strategy 2021-2025). The bank also provides training and guidance to financial institutions to incorporate ESG factors, including biodiversity, into their risk management and investment processes.

Such processes include enhancing knowledge, particularly in areas such as ecology, and the interface between nature and economics. It should also address resource constraints. Many financial institutions lack the expertise, tools and methodologies to appropriately evaluate biodiversity risks and impacts at the project level. Therefore, efforts to build capacity and expertise within financial institutions are essential.

Standardised and applicable data is key to understanding biodiversity and the risks biodiversity loss poses to the financial system. Additionally, simple yet relevant measures that enable the comprehension of ecosystem dynamics are necessary. Although current models and tools may not be perfect, taking action immediately is imperative. By prioritising capacity building and acknowledging the importance of existing yet imperfect models, financial institutions can begin to integrate biodiversity considerations into decision-making and mitigate associated risks.

Recognising the data gap as a significant obstacle in comprehensively addressing biodiversity risks in financial decisions, the EU has taken proactive steps through the EU's Sustainable finance framework (COM, 2023). It includes a transparency initiative that outlines classifications, disclosure requirements and tools. At its core is the EU's Taxonomy Regulation (2020/852/EU), which categorises economically sustainable activities. The initiative enables financial market actors to assess the biodiversity risks associated with different economic activities.

Another aspect of the framework is disclosure, with the EU expanding and specifying reporting obligations for large companies and listed small and medium-sized companies. These reporting obligations, derived from the Corporate Sustainability Reporting Directive (2022/2464/EU), aim to make corporates' impacts on ecosystems more visible. Overall, transparency plays a vital role in redirecting financial flows towards sustainable purposes and achieving a comprehensive understanding of ecologically and financially risky investments, as well as how to avoid them.

In the spotlight: challenges for financing marine restoration

Restoring marine ecosystems on a global scale through financing involves addressing several challenges. These include the availability and harmonisation of data; a better understanding of the interconnections between the marine environment and the services it offers, and establishing effective governance structures.

Available information is often limited, if present at all, for vast maritime areas. These limitations arise due to various factors. Firstly, it is costly to collect *in situ* data in the marine environment, especially the further you move away from the coast.

Secondly, 61% of the ocean is known as 'global commons' or 'high seas' where governments may be less inclined to allocate funds. This poses a challenge for various initiatives, including data collection. Furthermore, the lack of a tenure system, one that regulates how individuals and groups gain access to high seas and determines the rights and duties associated with ownership, makes it a challenge to incentivise data collection.

The lack of such a system is also prevalent in the majority of Exclusive Economic Zones (EEZs) and is a real barrier to area-based measures in marine areas. Without clear ownership or rights over marine areas, it becomes challenging to establish and enforce measures for data collection and conservation in these regions.

Thirdly, governance structures need to be improved in order to, for example: harmonise existing data and meta-data; provide better access to collected information; and establish interoperability across all levels of the digital ecosystem allowing information to be easily exchanged and used across different systems.

A good illustration of this would be the recent discovery of approximately 5,000 new species in the Clarion-Clipperton Zone between Mexico and Hawaii when the area was investigated as a potential deep-sea mining zone. Such limited knowledge around the presence or absence of species in a given area complicates our understanding of the complex linkages between marine environments and the potential services human communities could receive from them. Some services are still not well understood. These include food provision and the role oceans play in mitigating climate change.

There is a lack of awareness of the specific challenges which exist within the marine environment, particularly among financial institutions. Therefore, it is important to tackle the challenges associated with data availability, both for marine financing and restoration. This work entails creating a heightened awareness of the significance of data in the marine context, allocating adequate resources to overcome data collection and interpretation challenges, and fostering collaborative efforts among various stakeholders. A proactive approach like this ensures that data-driven decision-making processes for marine financing and restoration are well-informed, effective and contribute to the preservation and sustainable management of marine ecosystems.

Combined, these challenges make it difficult, especially for private actors, to properly assess the risk/reward proposition of investing in the restoration of marine ecosystems. As such, it may remain with governments to take the initiative to both fund specific restoration projects and to initiate the necessary governance structures. Such actions could further encourage private actors to invest in meaningful measures supporting the long-term recovery of marine ecosystems.

The role of finance and investment institutions in facilitating progress

Finance and investment institutions play a crucial role in driving change by encouraging financing and investment that aligns with a framework that has a net positive impact on nature. They provide loans, investment and equity in sectors where biodiversity losses occur, and where they can act to reduce the negative impacts.

To effectively address biodiversity losses and reduce impacts, it is important to recognise that different methodologies and indicators are required for the private sector and their clients. For instance, the private sector focuses on financial returns and therefore requires indicators that demonstrate and account for the socio-economic benefits of biodiversity conservation. On the other hand, clients may prioritise social and environmental responsibility, and thus require indicators that show the positive impacts of conservation on local communities and ecosystems.

Therefore, it is important to develop biodiversity metrics and indicators that are relevant to the specific needs of stakeholders, as they provide data and insights about the health of — and changes in — biodiversity over time, thereby helping to monitor and manage ecosystems effectively.

This approach will encourage greater participation and investment in biodiversity conservation efforts, leading to more effective and sustainable outcomes. Investment banks need to shift their financing and investment models towards resilience, recirculation and regeneration. By aligning their financing and investment activities with the objectives of the global biodiversity framework and committing to nature-positive financing, they can make a significant impact.

The aim should be to measure progress and trends using robust scientific data to define ecological integrity and threshold values. For example, financial institutions can play a key role in supporting initiatives for the development of ecological integrity thresholds. They can collaborate with organisations such as the EEA to develop tools and methodologies that make complex data easy to understand for the private sector and financial institutions.

This collaborative effort should get to the heart of the issue, focusing on what needs to be measured and why, and highlighting the implications for financial institutions. Such efforts should also consider ways to engage financial institutions in biodiversity conservation, particularly in the context of meeting the targets of the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework.

By becoming more engaged, financial institutions can make biodiversity conservation efforts actionable and implementable. Investment banks have a responsibility to help shift approaches towards nature-positive financing.

Understanding the complexity of nature is key to unlocking the power to address risks and preserve biodiversity. Financial institutions can also contribute to good governance, sustainable societies and healthy economies by recognising that biodiversity underpins the economy, and that nature-positive financing is critical for the future of the generations to come.

Overcoming challenges and seizing opportunities for nature-positive financing

Achieving nature-positive outcomes presents significant challenges. One key issue is the importance of involving local communities in the ownership and management of land for effective pricing of environmental externalities, particularly in relation to biodiversity. While innovative financial instruments such as blended finance have potential, these must empower local communities and align incentives if activities are to be both just and sustainable.

Governments play a crucial role in creating favourable and enabling conditions for investment in nature-positive activities. This role includes eliminating fossil fuel subsidies and aligning incentives to promote positive environmental outcomes. However, delivering at scale requires a more comprehensive approach, with lessons to be learned both from initiatives that have been implemented in real situations with their resulting impacts, and from the use of blended finance for commercially viable projects.

Nature-positive financing also presents both challenges and opportunities in terms of standardisation, as nature cannot be treated as a traditional physical asset in financial terms. Unlike physical assets, nature possesses unique characteristics and values that extend beyond monetary considerations.

While biodiversity is already a part of many investors' portfolios, there is a need to shift from unsustainable to sustainable activities across key sectors. Alignment is needed between government policies, responsible business practices and incentives relating to competitiveness, pollution, land ownership and land rights.

Moving towards nature-positive financing requires a new social contract that empowers local communities and aligns incentives towards sustainable activities. While challenges exist, such as standardisation and how to scale blended finance, opportunities also exist for innovative financial instruments that can be both bottom-up and grounded in local communities. With the right approach and collaboration, nature-positive financing can become a reality.

Opportunities for advancing nature-positive financing

1. Engaging local communities: ensuring the participation of local communities in nature-positive financing initiatives for sustainable land management and community ownership.
2. Aligning incentives and disincentives: governments ensure coherency between policies by removing fossil fuel subsidies and implementing positive incentives like ecosystem payments, taxes and offsets to promote greater sustainability.
3. Scaling blended finance: ensuring research and collaboration with finance and investment institutions to expand the use of blended finance for commercially viable nature-positive projects in climate resilience and biodiversity conservation.
4. Standardising nature-positive financing: developing standardised approaches to treat nature itself as an asset class, encouraging investors to shift to sustainable activities while respecting environmental goals and the intrinsic value of nature.
5. Leveraging robust biodiversity data: the EEA and other institutions offer valuable biodiversity indicators, tools and spatial data to support the financial sector in assessing ecosystem services and identifying areas of high biodiversity value. Collaboration between finance sector services and data providers can enhance the accessibility and usability of data for informed decision-making.

Overall, achieving nature-positive financing will require a collective effort from governments, investors, and local communities to align incentives, deliver financing at scale, and standardise nature-positive financing.