



# Comprendre les voies d'introduction et leur identification

Le Cadre mondial de Kunming-Montréal pour la biodiversité comporte 23 objectifs mondiaux orientés vers l'action pour une action urgente au cours de la décennie jusqu'en 2030, et l'un d'entre eux, l'objectif 6, vise à faire face aux menaces posées par les espèces exotiques envahissantes (Encadré 1).

## Encadré 1. Que sont les espèces exotiques envahissantes ?

Une espèce exotique est une espèce, une sous-espèce ou un taxon inférieur, introduit en dehors de son aire de répartition naturelle passée ou présente ; cela inclut toute partie, gamètes, graines, œufs ou propagules de ces espèces qui pourraient survivre et se reproduire ultérieurement.<sup>1</sup> Une espèce exotique envahissante est une espèce exotique dont l'introduction et/ou la propagation menacent la diversité biologique.

Les espèces exotiques envahissantes sont l'un des principaux facteurs de perte de biodiversité et provoquent des changements dramatiques, voire irréversibles, dans les écosystèmes<sup>2</sup>. Ils ont contribué seuls ou aux côtés d'autres facteurs à 60 pour cent des extinctions mondiales enregistrées et sont les seuls responsables de 16 pour cent des extinctions mondiales documentées<sup>3</sup>. Leurs impacts se produisent à travers différentes interactions, telles que la concurrence ou la prédation des espèces indigènes, l'hybridation, la transmission de maladies ou l'encrassement biologique

L'objectif vise à éliminer, minimiser, réduire et/ou atténuer les impacts des espèces exotiques envahissantes sur la biodiversité et les écosystèmes. Pour y parvenir, l'objectif définit trois actions globales, dont deux visent à prévenir l'introduction et l'établissement de nouvelles espèces exotiques envahissantes, et la troisième vise à éradiquer ou

contrôler les espèces exotiques envahissantes existantes, en particulier dans les sites prioritaires, tels que les îles.

L'identification des voies, passées et présentes, et leur hiérarchisation des actions de gestion sont donc fondamentales pour atteindre l'objectif 6.

1 [CBD/COP/DEC/VI/23](https://cbd COP/DEC/VI/23) Espèces exotiques qui menacent des écosystèmes, des habitats ou des espèces

2 IPBES. (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Diaz, J. Settele, E.S. Brondizio, H.T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K.A. Brauman, S.H.M. Butchart, K.M.A. Chan, L.A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S.M. Subramanian, G.F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Revers, R. Roy Chowdhury, Y.J. Shin, I.J. Visscher-Hamakers, K.J. Willis, and C.N. Zayas eds.. IPBES secretariat, Bonn, Germany. <https://zenodo.org/records/3553579>

3 IPBES. (2023). Summary for policymakers of the thematic assessment report on invasive alien species and their control of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Roy, H.E., Pauchard, A., Stoett, P., Renard Truong, T., Bacher, S., Galil, B.S., Hulme, P.E., Ikeda, T., Sankaran, K.V., McGeoch, M.A., Meyerson, L.A., Nuñez, M.A., Ordóñez, A., Rahla, S.J., Schwindt, E., Seebens, H., Sheppard, A.W., and Vandvik, V. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, German. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7430692>

## Quelles sont les voies d'introduction des espèces exotiques envahissantes ?

La première étape du processus d'invasion est le déplacement d'organismes vivants (ou propagules) assisté par l'homme au-delà de leur aire de répartition d'origine, associé à plusieurs voies et vecteurs. En écologie d'invasion, les voies sont définies comme les routes et les mécanismes

d'introduction et de propagation des espèces exotiques envahissantes.<sup>4</sup> Cependant, le terme « voie », tel qu'il est actuellement utilisé dans la littérature sur l'invasion, est plus complexe, car il représente une « combinaison de processus et d'opportunités résultant du mouvement des propagules d'une zone à une autre, y compris les aspects des vecteurs impliqués, les caractéristiques des environnements d'origine et de destination, ainsi que la nature et le moment précis de ce qui est déplacé »<sup>5</sup> (Encadré 2).

### Encadré 2. Définitions des filières et des vecteurs<sup>6</sup>

#### Voies :

- itinéraire géographique par lequel une espèce est déplacée hors de son aire de distribution naturelle (passée ou présente)
- couloir d'introduction (par exemple route, canal, tunnel) ; et/ou
- activité humaine qui donne lieu à une introduction intentionnelle ou pas

#### Vecteurs :

- moyen ou agent physique (c'est-à-dire avion, navire) dans ou sur lequel une espèce se déplace en dehors de son aire de répartition d'origine (passée ou présente)

Pathways and vectors can lead to both intentional and/or unintentional introductions. Examples of the latter are activities, such as fisheries, agriculture, forestry, horticulture, shipping (including the discharge of ballast waters), ground and air transportation, construction projects, landscaping, aquaculture including ornamental aquaculture, tourism, research, the pet industry and game-farming

Les voies et vecteurs peuvent conduire à des introductions intentionnelles et/ou pas intentionnelles. Des exemples de ces dernières sont des activités telles que la pêche, l'agriculture, la foresterie, l'horticulture, le transport maritime (y compris le rejet des eaux de ballast), le transport terrestre et aérien, les projets de construction, l'aménagement paysager, l'aquaculture, y compris l'aquaculture

ornementale, le tourisme, la recherche, l'industrie des animaux de compagnie et élevage de gibier.<sup>7</sup>

La globalisation croissante est considérée comme le principal moteur du mouvement des espèces à travers le monde. La globalisation est associée à une augmentation des transports, du commerce, des voyages et du tourisme, qui permettent aux espèces de franchir les barrières biogéographiques qui limitaient leur aire de distribution originale. Une fois transportées vers une nouvelle région, les espèces exotiques et potentiellement envahissantes peuvent ensuite se déplacer ou être transportées de cette région vers d'autres nouvelles régions.

Comprendre l'importance des voies d'introduction d'espèces exotiques spécifiques est considéré comme essentiel pour empêcher le mouvement

4 Regulation (EU) No 1143/2014 of the European Parliament and of the Council of 22 October 2014 on the prevention and management of the introduction and spread of invasive alien species <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2014/1143/oj>

5 Richardson, D.M., Pyšek, P. and Carlton, J.T. (2011). A compendium of essential concepts and terminology in invasion ecology. In: Fifty years of invasion ecology. The legacy of Charles Elton. Richardson, D.M. ed.. Wiley-Blackwell, Oxford. pp. 409 – 420.

6 Genovesi, P. and Shine, C. (2004). European strategy on invasive alien species: Convention on the Conservation of European Wildlife and Habitats (Bern Convention). Council of Europe <https://www.cbd.int/doc/external/cop-09/bern-01-en.pdf>

7 CBD/COP/DEC/VI/23 Espèces exotiques qui menacent des écosystèmes, des habitats ou des espèces

et la propagation des espèces exotiques, et donc pour gérer la menace qu'elles représentent pour les espèces et les habitats indigènes.

Identifier et prioriser les voies d'introduction des espèces sur un territoire est la première étape vers l'élaboration de plans d'action sur les voies. Une terminologie normalisée des parcours et un cadre de classification ont été établis par la CDB.<sup>8</sup>

## Identifier les voies d'introduction

L'identification et la priorisation des voies d'introduction des espèces exotiques passées et futures sur le territoire constituent la première étape vers l'élaboration de plans d'action sur les voies d'introduction. Idéalement, ces informations seront rassemblées lors de la génération des listes d'espèces et utiliseront la terminologie et la classification standardisées des filières produites dans le cadre de la CDB (Annexe I).

L'identification des voies réelles (et potentielles) impliquées dans l'introduction et la propagation d'une espèce exotique peut s'avérer difficile. Pour soutenir ce processus, certaines orientations ont été élaborées,<sup>9</sup> notamment des diagrammes d'arbre de décisions et des exemples d'espèces pour chaque voie.

Les voies d'introduction de nombreuses espèces peuvent ne pas être connues avec certitude en raison du manque de preuves documentées, et peuvent devoir être déduites rétrospectivement, par ex. en considérant les filières attribuées à la même espèce dans d'autres pays, ou par le biais de consultations d'experts. De plus, plusieurs voies peuvent être attribuées à une espèce.

La prise en compte des voies d'introduction pourrait être étendue pour inclure les voies de propagation, dans la mesure où de nombreuses espèces exotiques peuvent être introduites sur un territoire par une voie (par exemple, le commerce des aquariums) mais se propager ensuite par une

autre (par exemple, l'encrassement biologique des bateaux).

Une fois que les voies auront été attribuées à toutes les espèces répertoriées d'une zone donnée et dans un délai défini, il sera possible d'évaluer les modèles et les tendances des voies d'introduction. Cela permettra d'identifier les passages qui ont conduit à l'introduction d'espèces exotiques dans le passé, ainsi que ceux qui sont pertinents pour les introductions futures, car ils peuvent être différents. Il est également possible de hiérarchiser les voies car cela permettra d'évaluer lesquels méritent une plus grande attention dans un domaine ou une période donnée.

## Analyse des voies et priorisation

Il est essentiel de s'attaquer aux principales voies d'introduction et/ou de propagation pour lutter contre l'introduction et la propagation d'espèces exotiques envahissantes.

L'examen systématique des différentes voies par lesquelles les espèces exotiques sont introduites ou se propagent permet de clarifier quelles activités humaines ont provoqué leur introduction. L'analyse peut se concentrer sur les voies d'introduction ou de propagation pré-frontières (pré-invasion) ou post-frontières.

Les voies d'introduction peuvent changer au fil du temps, de nouvelles voies étant créées, par exemple en raison de nouveaux modèles commerciaux, de nouvelles voies de transport, de modifications des activités humaines, du changement climatique, de la saisonnalité ou en réponse aux efforts de gestion des voies. L'analyse des voies doit tenir compte d'un calendrier pertinent pour la situation actuelle et dans un avenir proche et se concentrer sur les voies actives et les anticiper. Idéalement, l'analyse doit être régulièrement mise à jour pour tenir compte des changements dans les modèles d'introduction.

8 Les voies d'introduction des espèces envahissantes, leur classement par ordre de priorité et leur gestion UNEP/CBD/SBSTTA/18/9/Add.1 <https://www.cbd.int/doc/meetings/sbstta/sbstta-18/official/sbstta-18-09-add1-fr.pdf>

9 IUCN. (2018). Guidance for the interpretation of the CBD categories of pathways for the introduction of invasive alien species. Technical report prepared by IUCN for the European Commission. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f8627bbc-1f15-11eb-b57e-01aa75ed71a1>

L'analyse des voies d'introduction s'appuie sur les informations mobilisées grâce à l'identification des voies d'accès des espèces exotiques envahissantes, y compris la quantification de la fréquence des introductions par ces voies et du volume d'organismes ou d'espèces qu'elle représente. L'analyse peut évaluer des facteurs tels que le volume de trafic le long du sentier, la probabilité que des espèces envahissantes connues soient transportées le long du sentier, la vulnérabilité des écosystèmes récepteurs et l'impact potentiel des espèces exotiques si elles sont introduites.

L'analyse des voies permet de prioriser les principales voies d'entrée (Encadré 3), soit en évaluant le plus grand volume d'espèces envahissantes, soit les voies associées aux espèces présentant la plus

grande gravité des impacts, pour lesquelles les interventions de gestion (telles que les contrôles aux frontières) auront le plus grand effet potentiel ou la plus haute probabilité de réduire l'impact ou la pression des propagules.

Le résultat peut fournir une base pour la prise de décisions et de gestion pertinentes, en tenant éventuellement compte de la hiérarchie de la CDB (UNEP/CBD/COP/VI/23) où la prévention est la stratégie la plus rentable, suivie de la détection précoce et de la réponse rapide, suivie de l'éradication, du confinement et des mesures de contrôle à long terme. Cela peut aider à identifier la faisabilité de viser les voies qui présentent plus de risques et sélectionner les voies qui méritent d'être abordées par des plans d'action spécifiques.

### Encadré 3. Méthodes de priorisation des voies d'introduction

La priorisation des voies d'introduction implique les étapes suivantes :

- **Identification de la voie** avec quantification de la fréquence des introductions par cette voie, du volume d'organismes ou d'espèces qu'elle représente
- **Analyse de la voie** pour évaluer des facteurs tels que le volume de trafic le long du trajet, la probabilité que des espèces envahissantes connues soient transportées le long du parcours, la vulnérabilité des écosystèmes récepteurs et l'impact potentiel des espèces exotiques si elles sont introduites.
- **Priorisation des voies** en fonction de leur contribution potentielle à l'introduction et à la propagation d'espèces exotiques problématiques et de la faisabilité de leur gestion

### Étude de cas

Conformément au règlement (UE) n° 1143/2014 du Parlement Européen et du Conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes, les États membres de l'UE sont tenus de procéder à des analyses détaillées des voies d'introduction involontaire sur leurs territoires. Le but de ces analyses est d'identifier les filières qui nécessitent une action prioritaire, soit en raison du volume d'espèces, soit des dommages potentiels causés par les EEE entrant dans l'Union par leur intermédiaire. Sur la base des résultats de ces analyses, les États membres sont également tenus d'établir et de mettre en œuvre un plan d'action unique ou un ensemble de plans d'action pour aborder les voies prioritaires identifiées. Les plans d'action doivent décrire les mesures à adopter et, le cas échéant, les actions volontaires et les codes de bonnes pratiques. Les plans d'action pour les parcours développés par les États membres de l'UE sont disponibles dans le référentiel central de données Eionet <https://cdr.eionet.europa.eu>.

## ANNEXE I

*Catégorisation de voies d'introduction d'espèces exotiques envahissantes du CDB (UNEP/CBD/SBSTTA/18/9/Add.1)*

<b>Catégorie</b>	<b>Sous-catégorie</b>
<b>LIBERATION DANS LA NATURE</b>	Contrôle Biologique
	Contrôle de l'érosion/stabilisation de dunes (brise-vent, haies, ...)
	Pêche sauvage (y compris pêche au gros)
	Chasse
	Amélioration du paysage (fleure/Faune) dans la nature
	Introduction pour des fins de conservation ou de gestion de la faune
	Libération dans la nature pour utilisation (autre que ci-dessus, par exemple fourrures, transport, usage médical)
	Autres libérations intentionnelles
<b>FUITES DE CONFINEMENT</b>	Agriculture (y compris les matières premières pour biocarburants)
	Aquaculture / mariculture
	Jardin botanique/zoo/aquarium (excepté aquariums domestiques)
	Animaux de compagnie, espèces d'aquarium ou de terrarium (y compris aliments vivants pur ces espèces)
	Animaux d'élevage (y compris les animaux laissés sous contrôle limité)
	Foresterie (y compris le reboisement)
	Fermes a fourrure
	Horticulture
	Usage ornemental autre que l'horticulture
	Recherche et élevage ex situ (en installations)
	Appâts ou aliments vivants
	Autres fuites de confinement
<b>TRANSPORT – CONTAMINANTS</b>	Matériel de pépinière contaminant
	Appât contaminé
	Contaminant alimentaire (y compris les aliments vivants)
	Contaminant sur les animaux (sauf parasites, espèces transportées par hôte/vecteur)
	Parasites sur les animaux (y compris les espèces transportées par l'hôte et le vecteur)
	Contaminant sur les plantes (sauf parasites, espèces transportées par hôte/vecteur)
	Parasites sur les plantes (y compris les espèces transportées par l'hôte et le vecteur)
	Contaminant les semences
	Commerce du bois
	Transport de matériaux d'habitat (sol, végétation, ...)

<b>VECTEURS</b>  <b>TRANSPORT - PASSAGERS CLANDESTINS</b>	Matériel de pêche/pêche
	Conteneur/vrac
	Passagers clandestins dans ou en avion
	Passagers clandestins sur navire/bateau (hors eaux de ballast et encrassement de coque)
	Machines/équipement
	Personnes et leurs bagages/équipements (tourisme)
	Matériaux d'emballage organiques, en particulier emballages en bois
	Eau de ballast de navire/bateau
	Encrassement de la coque d'un navire/bateau
	Véhicules (voiture, train, ...)
<b>PROPAGATION</b>  <b>CORRIDOR</b>	Autres moyens de transport
	Voies navigables/bassins ou mers interconnectés
<b>SANS AIDE</b>	Tunnels et ponts terrestres
	Dispersion naturelle à travers les frontières des espèces exotiques envahissantes introduites par les voies 1 à

Une boîte à outils a été développée pour aider les Parties dans la mise en œuvre de la cible 6, et elle peut être consultée ici  
**[www.cbd.int/invasive/cbdtoolkit](http://www.cbd.int/invasive/cbdtoolkit)**

**Contact:**  
 Secretariat of the Convention on Biological Diversity  
[secretariat@cbd.int](mailto:secretariat@cbd.int)



More information on Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework: <https://www.cbd.int/gbf>

Ce matériel a été produit avec le généreux soutien du gouvernement japonais, par l'intermédiaire du Fond japonais pour la biodiversité, et de l'Union Européenne.

