

# Infrastructures situées : écosystèmes, paysages et dynamiques des territoires

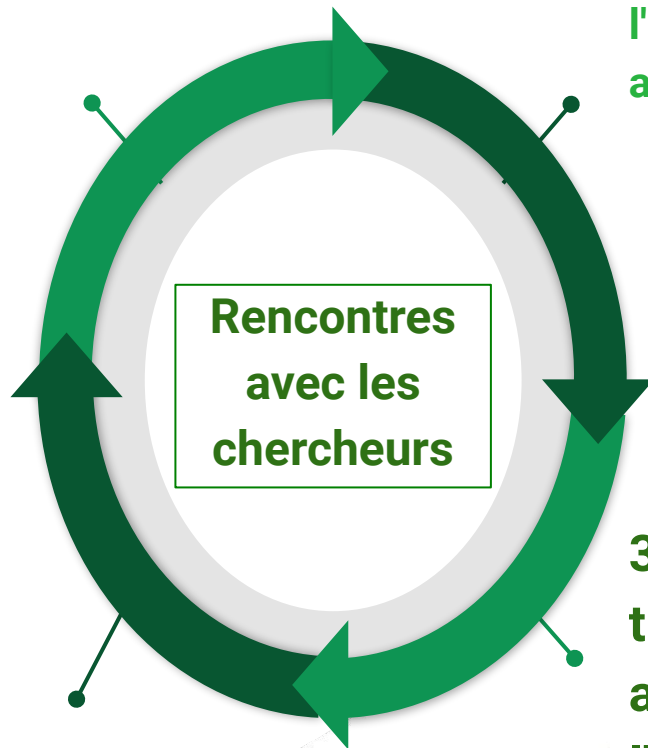
La Défense - 19 octobre 2022



**ITTECOP**  
Journée 2022

**1 - Synthèse thématique des projets 2020 au travers d'un regard croisé entre science et opérationnalité**

**2 - La recherche en infrastructure et environnement en Europe et à l'international : quel rôle pour les acteurs français ?**



**4 - La valorisation et l'exploitation des travaux de recherche ITTECOP**

**3 - La montée en qualité des travaux de recherche : défis et ambitions des travaux ITTECOP**

## 2 - La recherche en infrastructure et environnement en Europe et à l'international : quel rôle pour les acteurs français ?



# Table ronde sur l'organisation de la collaboration internationale au niveau des projets

## Paddle, Lignes créatives et Navidiv



**ITTECOP**  
Journée 2022

# L'écosystème européen de la recherche et le programme ITTECOP

## Le réseau IENE et le projet BISON



**ITTECOP**  
Journée 2022



**IENE**

Infrastructure & Ecology  
Network Europe



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET DE LA COHÉSION  
DES TERRITOIRES

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Le réseau européen de recherche en infrastructures et écologie

**IENE**

---

Charlotte Navarro - IENE Secrétariat Exécutif  
[charlotte.navarro@fondationbiodiversite.fr](mailto:charlotte.navarro@fondationbiodiversite.fr)

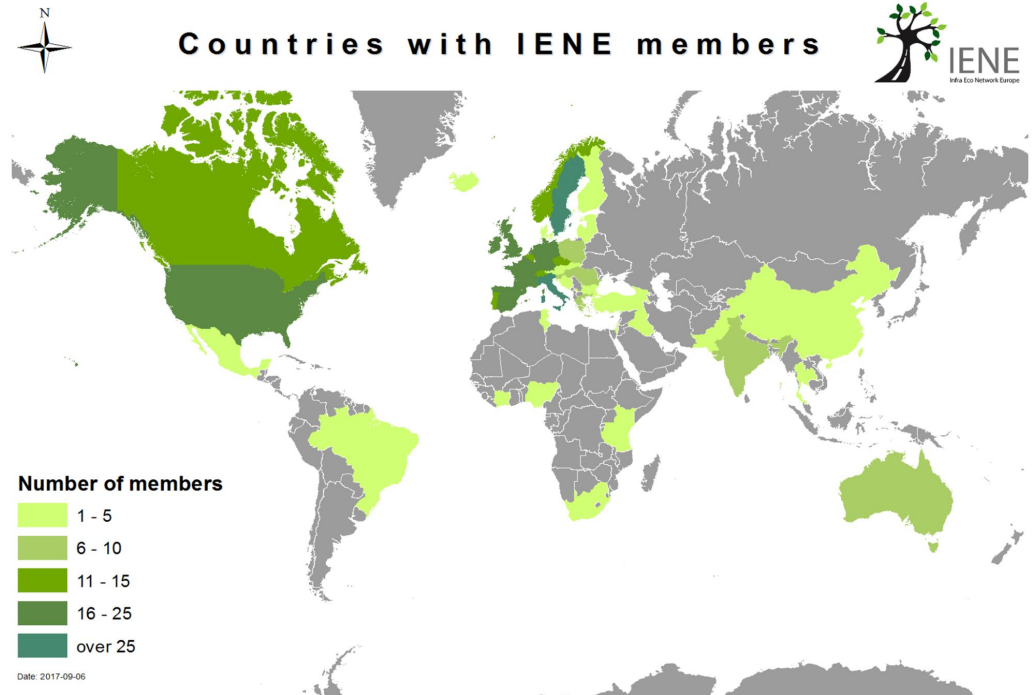
# IENE

## Un réseau international pour harmoniser le transport et la biodiversité en Europe

Réseau indépendant, international et interdisciplinaire pour l'échange de connaissances et pratiques sur les infrastructures de transport européennes sûres et durables.

420 membres dans le monde

- *Scientifiques* : universités et chercheurs
- *Praticiens* : ingénieurs et gestionnaires
- *Décideurs* : administrations et entreprises



# IENE

## Un réseau international pour harmoniser le transport et la biodiversité en Europe

D'un protocole d'accord à une association de loi 1901

La création de l'IENE en 1996. Lancement du manuel "Wildlife and Traffic" (1996-2003)

Une période pour soutenir la mise en œuvre de l'écologie routière dans les administrations routières nationales (2004-2008)

L'IENE a lancé les conférences internationales, organisées en coopération avec des organisations nationales (2010)

Réorganisation du réseau de l'IENE (2018)

Les statuts et le règlement intérieur ont été élaborés et signés par les trois membres fondateurs :

- le ministère français en charge de l'environnement
- le ministère néerlandais en charge des infrastructures
- l'administration suédoise des transports.

L'IENE devient une association officielle de type loi 1901 en juin 2021.



# Le réseau européen d'infrastructures et d'écologie (IENE)

## Stratégie d'orientation (4 axes)

### 1. Reconnaître l'impact du développement des infrastructures sur la biodiversité et les écosystèmes

*La prévention de la fragmentation des terres nécessite un effort de collaboration à grande échelle et une mise en œuvre coordonnée de mesures intégrées et de stratégies pour contrer la perte de qualité environnementale. Il est nécessaire de mettre en place une **coopération internationale** en matière de recherche et de développement.*

### 2. Mobiliser des ressources pour prévenir les effets néfastes sur la biodiversité et les écosystèmes

*L'IENE soutient l'intégration des préoccupations liées à la biodiversité dans les infrastructures linéaires en fournissant des **recommandations** sur les mesures politiques et les procédures de planification.*

### 3. Appliquer la hiérarchie des mesures d'atténuation dans le développement des infrastructures

*Les développements d'infrastructures, qui induisent des changements profonds dans les paysages naturels et réduisent la fourniture de services écosystémiques précieux sans possibilité d'atténuation, devraient être **évités autant que possible** comme moyen le plus fiable et le plus efficace d'atteindre les objectifs de biodiversité pertinents.*

### 4. Identifier les opportunités et les risques associés aux habitats existants liés aux infrastructures

*Les habitats liés aux transports et autres infrastructures linéaires offrent des **possibilités de renforcer la connectivité écologique**.*



# Le réseau européen d'infrastructures et d'écologie (IENE) Évolution du réseau entre 1996 et 2021

## Depuis 2003

2003: "Habitat Fragmentation due to Transport Infrastructure and COST-341 Action", *Brussels, Belgium*

2010 "Improving connections in a changing environment" *Budapest and Velence, Hungary*

2012 "Safeguarding ecological functions in transport infrastructure" *Berlin and Potsdam, Germany*

2014 "Life for greener transport infrastructure" *Malmö, Sweden*

2016 "Integrating transport infrastructure into living landscapes" *Lyon, France*

2018: "Crossing borders for greener and sustainable transport infrastructure" *Eindhoven, The Netherlands*

2020 « LIFELINES - Linear infrastructure networks with ecological solutions" *Evora, Portugal*

**2022 " Connected people, connected landscapes " *Cluj-Napoca, Romania***

**2024 : in Prague, Czech Republic !**

Lors de ses conférences, l'IENE permet aux administrations, aux chercheurs, aux entreprises et à la société civile de trouver des solutions pour préserver la biodiversité et développer les infrastructures.



# Le réseau européen d'infrastructures et d'écologie (IENE)

## Évolution du réseau entre 1996 et 2021

L'IENE a une grande expérience du transfert de connaissances pour l'action, grâce à sa participation, par exemple, aux projets suivants:

**Wildlife and Traffic Handbook** - Depuis 2003, l'IENE fournit des conseils et des meilleures pratiques pour intégrer la biodiversité dans les infrastructures de transport

**Transport4nature** - une initiative mobilisant les entreprises impliquées dans le transport en faveur de la biodiversité

**BISON** - 1er projet financé par la Commission européenne pour un transport européen durable en faveur de la biodiversité

**SaveGREEN** - participation en tant que partenaire stratégique

**Depuis 2020** : implication de l'IENE dans la coalition Infrastructure & Nature et réalisation de la série de webinaires disponibles sur le site de l'IENE



# Action in focus: Update of the Wildlife and Traffic Handbook

[www.handbookwildlifetraffic.info](http://www.handbookwildlifetraffic.info)

Being updated after 20 years of research and practice

## Project background

2003. 'Wildlife and Traffic'. 1st European Handbook. COST 341 Action. Habitat fragmentation due to Transportation Infrastructure.

2018: IENE starts the Handbook Update project. Available online. Provided with a portal with guidelines from all over the world.

## Update cooperative process by providing knowledge

- Evidence-based
- Orientated to action
- Feasible, effective, and innovative
- Produced by alliances between researchers and practitioners

2020: **New Chapter 10 "Maintenance of ecological assets" published.** In collaboration with the Conference of European Directors of Roads CEDR. Wildlife and Roads Research Programme.



The screenshot shows the website for the Wildlife and Traffic Handbook. The header includes the IENE logo and navigation links: Home, Handbook, Transport Ecology Guidelines Portal, About IENE, Partners, Contact. The main content area features a green banner with the text "WILDLIFE AND TRAFFIC A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions". Below this is a 3D image of the handbook cover. To the right of the cover, there is text describing the handbook as a solution-oriented tool for habitat fragmentation, mentioning its origin in the COST 341 project and its focus on evidence-based, innovative solutions. A call to action invites users to provide information, publications, or funding. Below the main text, there are two green buttons: "Handbook Wildlife and Traffic" and "Transport Ecology Guidelines Portal". At the bottom, there is a "Publications" section with two entries: "Guidelines for conserving connectivity through ecological networks and corridors" (World, English, 2020) and "Infrastructures linéaires de transport et oiseaux. Cerema" (France, French, 2020).

# Action in focus: Update of the Wildlife and Traffic Handbook

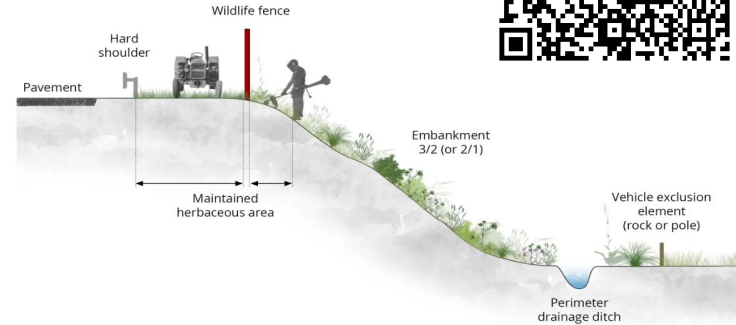
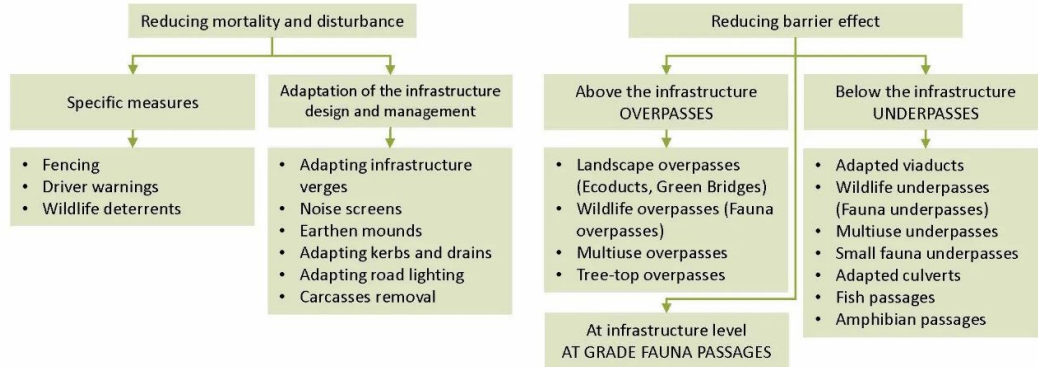
2022 - Update

## Chapter 7. "Solutions to reduce transport infrastructure impacts on wildlife"

Available!



### Types of measures



Home Handbook Transport Ecology Guidelines Portal About IENE Partners Contact

### Wildlife & Traffic

A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions

#### 10 Maintenance of ecological assets on transport linear infrastructure

September 2020

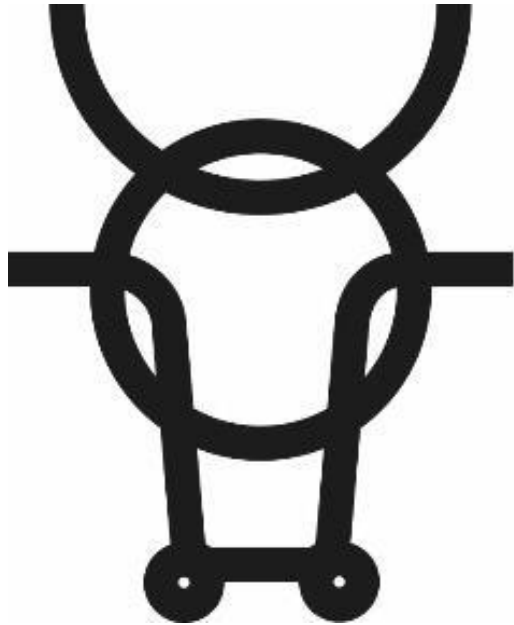
Print PDF

#### Contents

- 10.1 Introduction
- 10.2 Identifying an active ecological asset maintenance plan
- 10.3 Maintenance tasks/elements for ecological assets and wildlife management
- 10.4 Maintenance tasks sheets



#### Control of Invasive Alien Species (IAS)



# BISON

**BIODIVERSITY AND INFRASTRUCTURE SYNERGIES AND OPPORTUNITIES  
FOR EUROPEAN TRANSPORT NETWORKS**



*This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101006661.*

**Nicolas Hette Tronquart**

*Office français de la biodiversité*



# BISON IN A NUTSHELL

**BISON – Biodiversity and Infrastructure Synergies and Opportunities for European Transport Networks**

**Consortium:** 39 partners and 6 third parties - 16 countries

**Budget:** ~ 3.0 MEUR

**Start date:** 1<sup>st</sup> January 2021

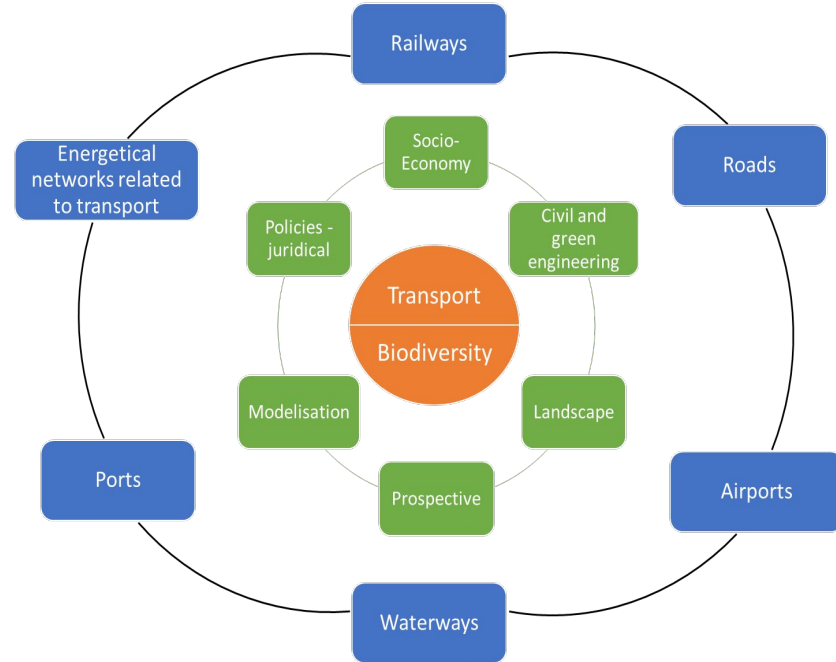
**Duration:** 30 months (end date 30<sup>th</sup> June 2023)

## KEY SYNERGIES

- Raising of awareness and recent **acceleration of multiple initiatives** at local, regional or global level
- Creating a **focal point of expertise** at the European level
- Paves the way for **long-term funding for research** on the topic
- Paves the way for long-term interactions between **research-policy and operators**

# The need for a common European knowledge

- **A relevant challenge for a better mainstreaming of transport and biodiversity:**
  - Ensure a common knowledge and language
  - Develop shared views on solutions for biodiversity mainstreaming
  - Promote uptake of knowledge for actions on the ground
- **Across:**
  - Transport modes
  - Academic/policy/practitioners' spheres
- **Taking into account various needs** from Western and Eastern countries



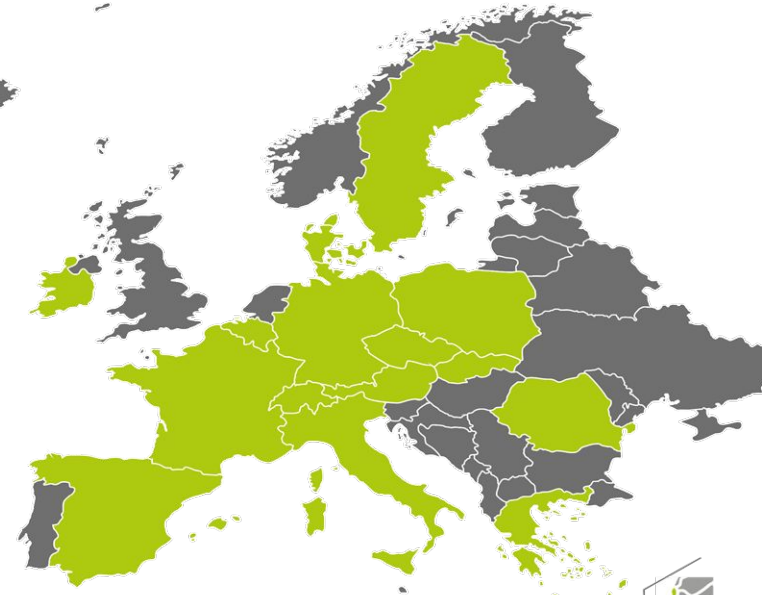
# Bison Project main objectives:

A systemic approach for a founding and unifying project - first of its kind

- Identify **research and innovation needs** for biodiversity mainstreaming in transport infrastructure
- Make infrastructure more **performant and reliable**
- Detect the **methods and materials** that can be used by different transport modes to mitigate pressure on biodiversity
- Support European Member States to **fulfill their regional and international commitments** for sustainable development
- Develop collaboration among European Member States to **become political leaders** on jointly addressing biodiversity and infrastructure challenges

# Multiple outcomes

- **State-of-the-art** on mitigating infrastructure impacts on biodiversity, from collisions to ecosystem fragmentation to pollution
- **Strategic Research and Deployment Agenda (SRDA):**
  - Identify **research needs and opportunities** for synergy in future R&I
  - Identify opportunities to **deploy acquired knowledge** on the ground
- **Funding optimization** for infrastructure R&I
- Public **policy coordination** and cross-sectoral improvements
- **Engagement** with key stakeholders and creation of a transnational **community of experts**



NTIEA - National Transport Infrastructure and Environmental Authorities (16 partners\*)

NEA - National Environmental Agencies (3)

IO-C - Infrastructure operators and companies (5)

RA - Research and academia (12)

Associations - Associations and Civil society (6)



# Exemples of ongoing actions

## 'Defining a common language'

- [IENE-BISON Glossary](#)
- Based on the glossary produced for the 'Wildlife and Traffic Handbook' (2003). Available at:  
<https://handbookwildlifetraffic.info/annex-1-glossary/>
- **Cooperation with other organisations. Sent to:**
  - PIARC – Biodiversity Group
  - Sent to ISO TC 331 – Biodiversity
- **Future: a proposal to think about: translate it to other languages**
- [BISON – Infrastructure life cycle phases](#)
- Discussed and agreed among partners to ensure effective communication.

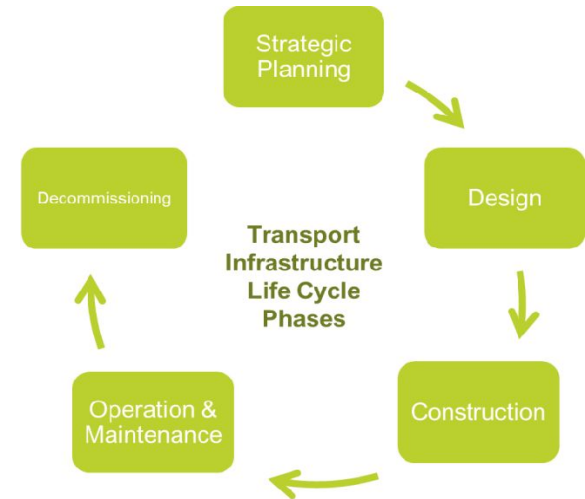


## Glossary

This glossary was first developed for the '**Wildlife and Traffic Handbook. A European handbook for identifying conflicts and designing solutions**', published in 2003 as the main output of the Cost 341 Project promoted by the Infrastructure and Ecology Network Europe (IENE).

Both this glossary and the 'Wildlife and Traffic Handbook' have become living documents that are being continually updated in a cooperative process. As part of this process, the glossary has been updated by experts from IENE, with the contribution of the BISON Project partners.

Since September 2021 the updated version is available online including a search tool (<https://handbookwildlifetraffic.info/annex-1-glossary/>) and is open to receive contributions from users.



- **Task 3.3 – Emerging trends and future challenges**

- Climate change effects
- Invasive alien species
- Technological innovations
- Nature-based solutions & GI
- Cumulative effects
- Social dimensions
- Economic trends



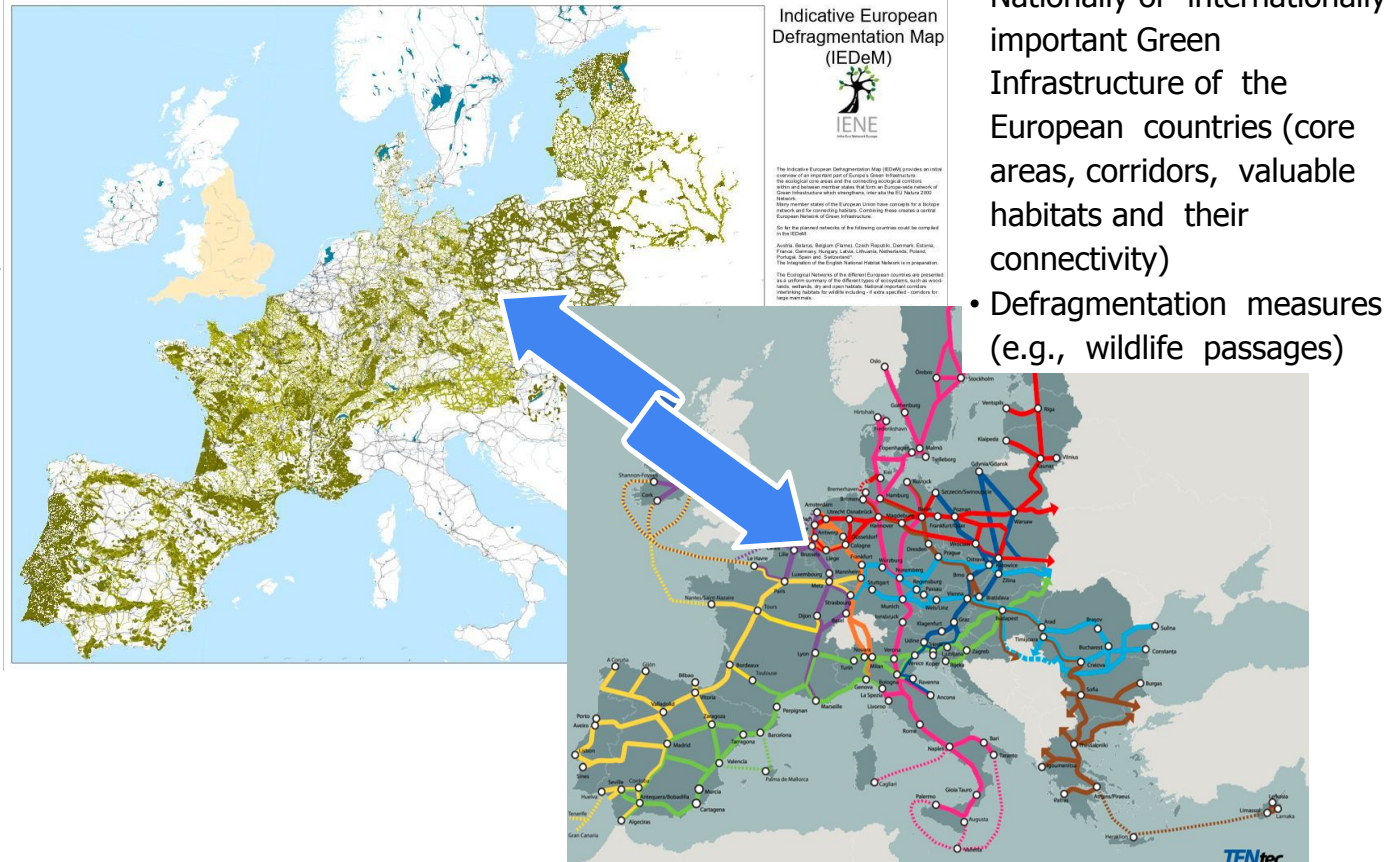
- **Task 3.4 – Innovating to mainstream the digitalisation of infrastructure and biodiversity**

- Common data for infrastructure and biodiversity management.
- Standardisation in data collection and processes to ensure global interoperability between infrastructures and biodiversity management from GIS to DT
- Inclusive BIM for infrastructure and biodiversity by common interoperability

# TASK 5.2, D 5.3/1: EUROPEAN DEFRAGMENTATION

## MAP : feed the reflexion to coordinate TEN-T and TEN-N

- Ongoing incorporation of new or updated GIS- Data into the Map and compilation of background information
- Examination and testing of suitable web applications for the presentation of the map contents.
- Guidelines for use and further development



- Nationally or internationally important Green Infrastructure of the European countries (core areas, corridors, valuable habitats and their connectivity)
- Defragmentation measures (e.g., wildlife passages)

# ITTECOP?



**Merci pour votre attention**

**consultez**



**<https://www.iene.info/>**



**<http://bison-transport.eu>**



**ITTECOP**  
Journée 2022



**IENE**

Infrastructure & Ecology  
Network Europe



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET DE LA COHÉSION  
DES TERRITOIRES

Liberté  
Égalité  
Fraternité

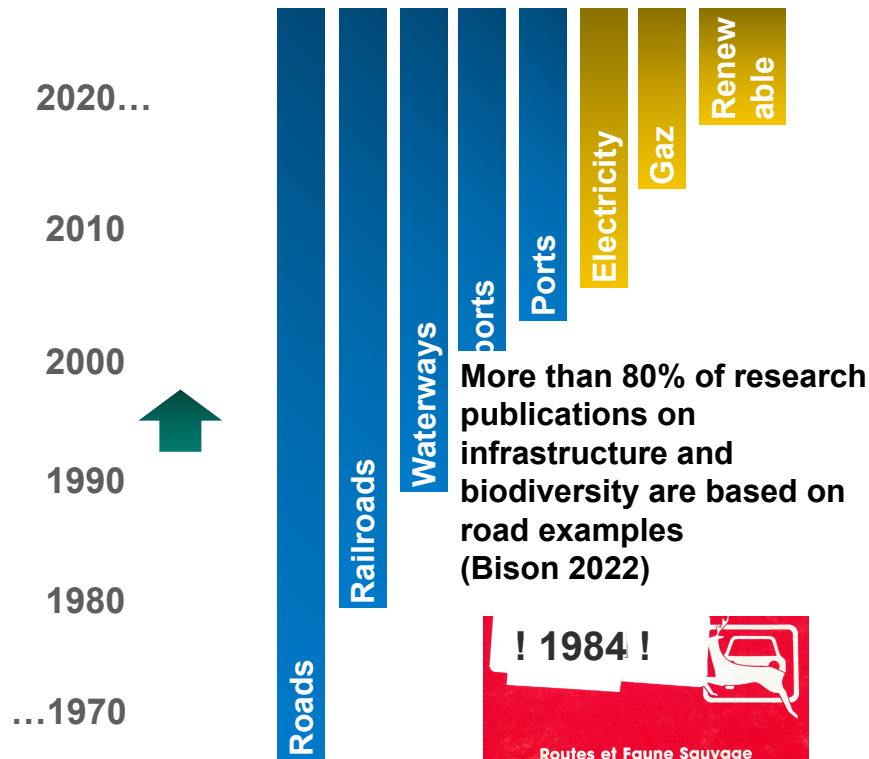
# Perspectives internationales sur les financements et les besoins de recherche en matière d'infrastructures et de biodiversité

Yannick Autret - Ministère de la Transition  
écologique

[yannick.autret@developpement-durable.gouv.fr](mailto:yannick.autret@developpement-durable.gouv.fr)

# 1. Evolutions of research in infrastructure and biodiversity



## Infrastructure and Biodiversity as a research topic



## A very progressive and recent awareness of synergies

UNEP/EA.5/Res.9

Distr.: General  
7 March 2022  
Original: English

**United Nations  
Environment Assembly of the  
United Nations Environment  
Programme**

---

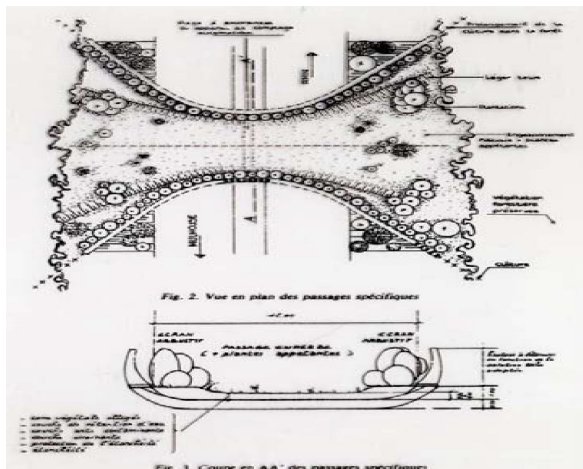
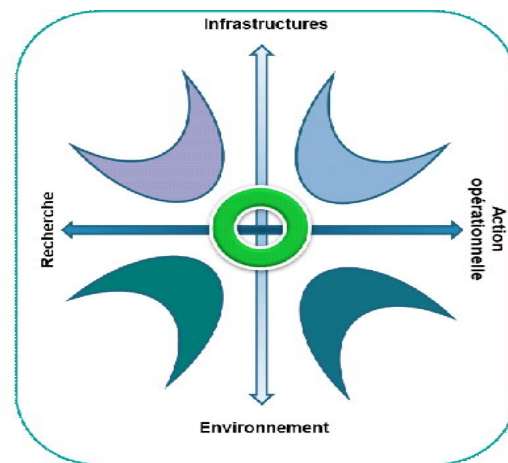
United Nations Environment Assembly of the  
United Nations Environment Programme  
Fifth session  
Nairobi (hybrid), 22 and 23 February 2021  
and 28 February–2 March 2022

**Resolution adopted by the United Nations Environment  
Assembly on 2 March 2022**

5/9. Sustainable and resilient infrastructure

<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/39852/SUSTAINABLE%20AND%20RESILIENT%20INFRASTRUCTURE.%20English.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

# Une vaste expérience technique et pratique de l'intégration environnementale des infrastructures



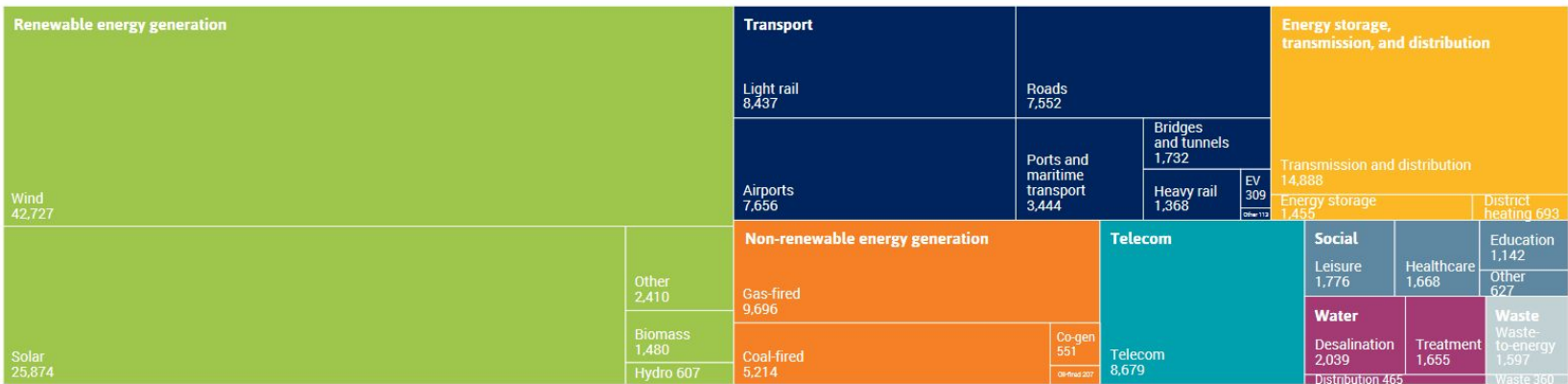
mais un défi pour développer une approche holistique de la recherche en raison de multiples facteurs :

- la dispersion des acteurs,
- un manque de gouvernance stratégique,
- la nécessité de développer une approche holistique,
- la difficulté de développer des recherches solides et reproductibles,
- la difficulté de capitaliser les connaissances et de soutenir une montée en généralité.



# G20 - Suivi des infrastructures 2021

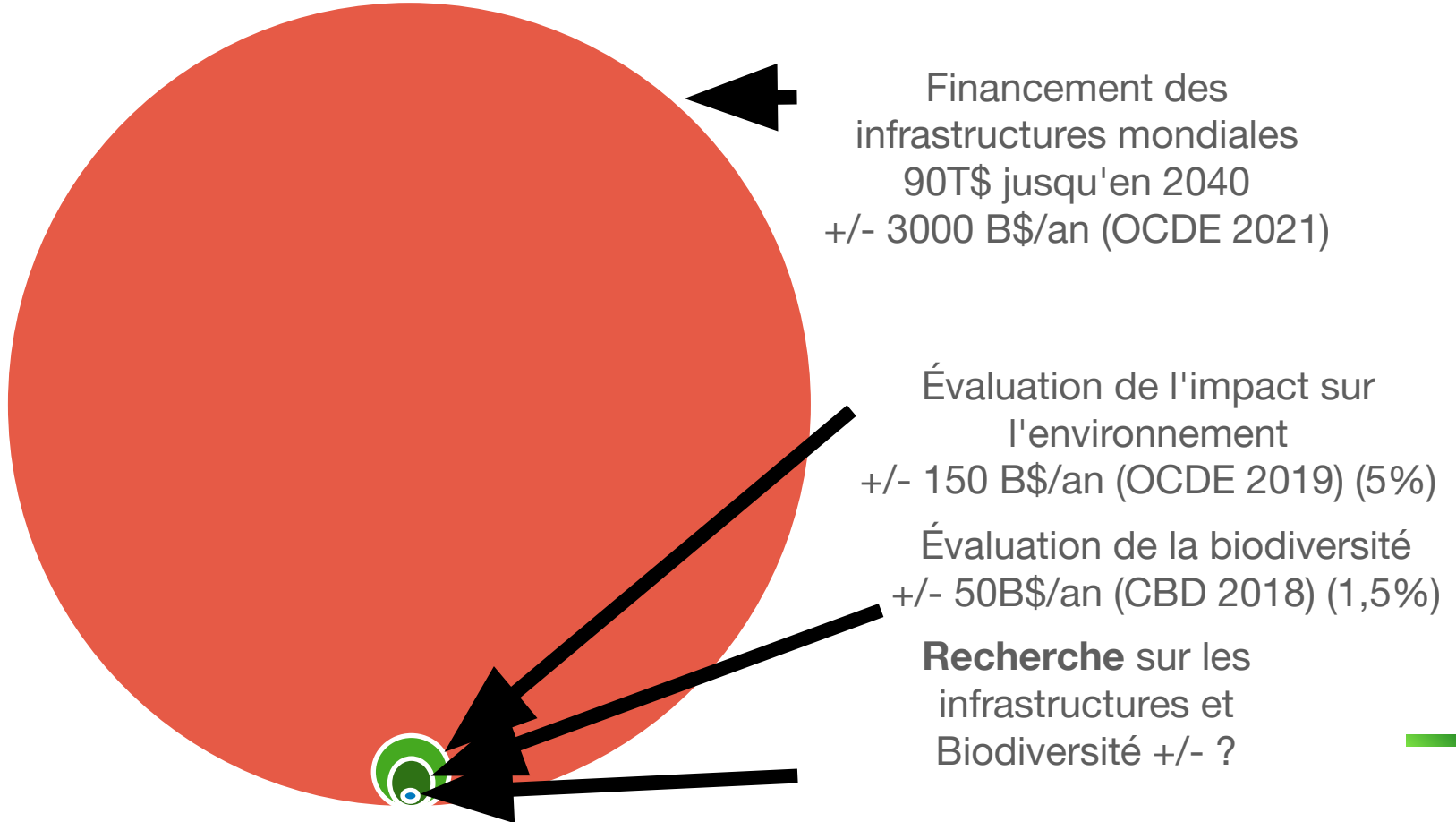
[https://cdn.gihub.org/umbraco/media/4938/gihub\\_infrastructuremonitor2021-v8-jan.pdf](https://cdn.gihub.org/umbraco/media/4938/gihub_infrastructuremonitor2021-v8-jan.pdf)



Private investment in infrastructure projects by sector and region, 2020 (USD m)

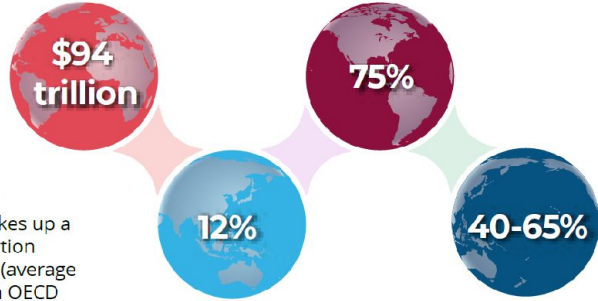


# Que représente réellement la recherche sur les infrastructures et la biodiversité aujourd'hui ?



The World needs approximately **\$94 trillion** in infrastructure investment by 2040 to meet sustainable development needs and ensure that no one is left behind

**75%** of infrastructure required in developing countries by 2030 is yet to be built. This presents a significant opportunity for countries to scale up activities on sustainable procurement of infrastructure



Public procurement makes up a significant portion of public budgets (average of **12%** of GDP in OECD countries)

Governments are the primary planners and financiers of infrastructure projects (funding about **60-65%** of infrastructure costs in developing and emerging economies, and around **40%** in advanced economies)

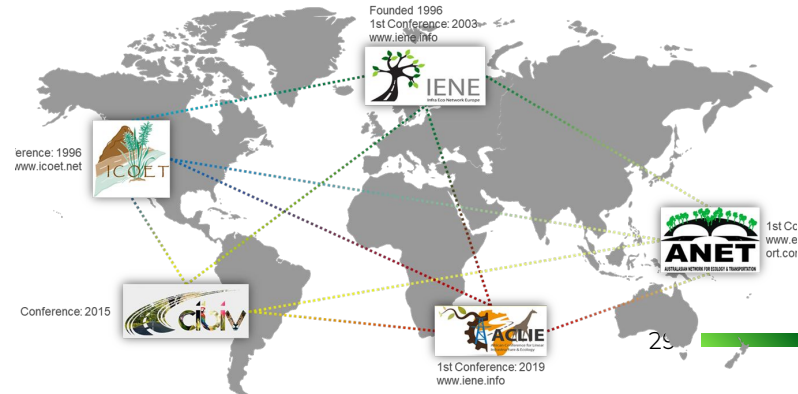
**+ 50% du nouveau réseau routier d'ici 2050 (60 millions de km)**  
**+ 5% de nouveaux réseaux d'énergie/an**  
**Investissements majeurs dans les infrastructures, avec la nécessité de développer les moteurs mondiaux. Besoin simultané de connaissances consolidées**

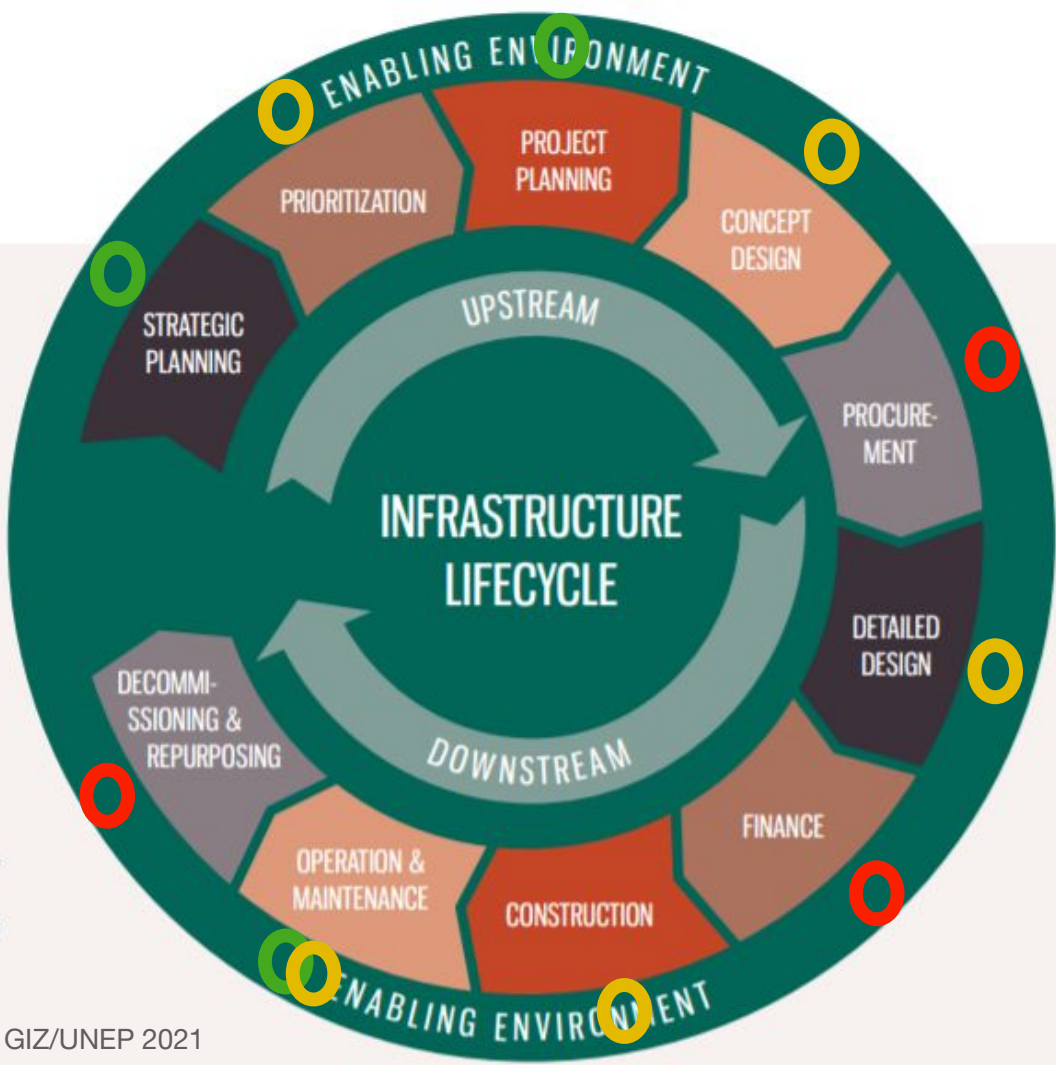


A collage of logos for various international organizations and research programs, including:
 

- Sustainable Infrastructure Partnership (rainbow sunburst logo)
- OECD (globe logo)
- G20 Indonesia 2022 (red geometric logo)
- PIARC (blue and orange swoosh logo)
- UIC (green and blue stylized logo)
- Horizon Europe (blue and yellow logo with text 'THE NEXT EU RESEARCH & INNOVATION PROGRAMME (2021-2027)')
- SIF (Sustainable Infrastructure Foundation, blue and green logo)
- ipbes (Science and Policy for People and Nature, green globe logo)
- ipcc (Intergovernmental Panel on Climate Change, blue logo)
- EERA (European Energy Research Alliance, blue and green logo)

Research on Infrastructure and Biodiversity: a global network





### 3. Perspectives

- Production et exploitation des données
- Recherches juridiques
- Financement durable et modèles économiques
- Capitalisation de la connaissance
- Renforcer la coordination entre les acteurs publics et privés pour une connaissance ouverte commune.

**Un objectif : amener le sujet de la protection de la biodiversité le plus en amont possible dans le processus de décision !**

- Faible besoin de nouvelles recherches
- Besoin moyen
- Besoin élevé

**Merci de votre  
attention**

  
**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET DE LA COHÉSION  
DES TERRITOIRES**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



<https://www.t20indonesia.org/wp-content/uploads/2022/08/ADVANCING-CLIMATE-RESILIENCE-AND-ENVIRONMENTAL-OBJECTIVES-IN-INFRASTRUCTURE-PLANNING-DEVELOPMENT-AND-FINANCE.pdf>

---

**Yannick Autret**  
**[Yannick.autret@developpement-durable.gouv.fr](mailto:Yannick.autret@developpement-durable.gouv.fr)**  
**[www.iene.info](http://www.iene.info)**

Hervé Brédif | Laurent Simon

# BIODIVERSITÉ ET STRATÉGIE



*Des équilibres dynamiques*

Quæ



**ITTECOP**  
Journée 2022

## Prochains webinaires ITTECOP de 13h30 à 14h30

- **Mardi 15 novembre 2022 - Projet LIGNES CREATIVES**
- **Jeudi 24 novembre 2022 - Projet Pissea "Pour une infrastructure énergétique, écologique et sûre en Ardenne" et projet Belive "Biodiversité sous les Lignes par la Valorisation des Emprises"**
- **Jeudi 1er décembre 2022 - Projet labellisé OCAPI le "Observations de la biodiversité par des CAMéras Plus Intelligentes"**