

4^e édition

FORUM BIODIVERSITÉ & ÉCONOMIE

13 et 14 octobre 2022

Cité des Sciences et de l'Industrie - Paris

En partenariat avec :

 bpi france

 CDC BIODIVERSITÉ

 ENGAGE
Lead Positive Change.

 epe
entreprises pour l'environnement

 FINANCE
FOR TOMORROW
by Paris Europlace

 AGIR pour la
BIODIVERSITÉ

 rée

 RESPECTOCEAN

 UICN
Comité
Français



Infrastructures linéaires de transport : tour d'horizon des bonnes pratiques en faveur de la biodiversité

Organisateur : **OFB**

Animé par : **Fabien PAQUIER**, OFB



Invité.e.s

Lisa GARNIER, RTE
Pierre BILLET, GRTGaz
Anne GUERRERO, SNCF



SE DÉPLACER : UNE NÉCESSITÉ POUR LE VIVANT

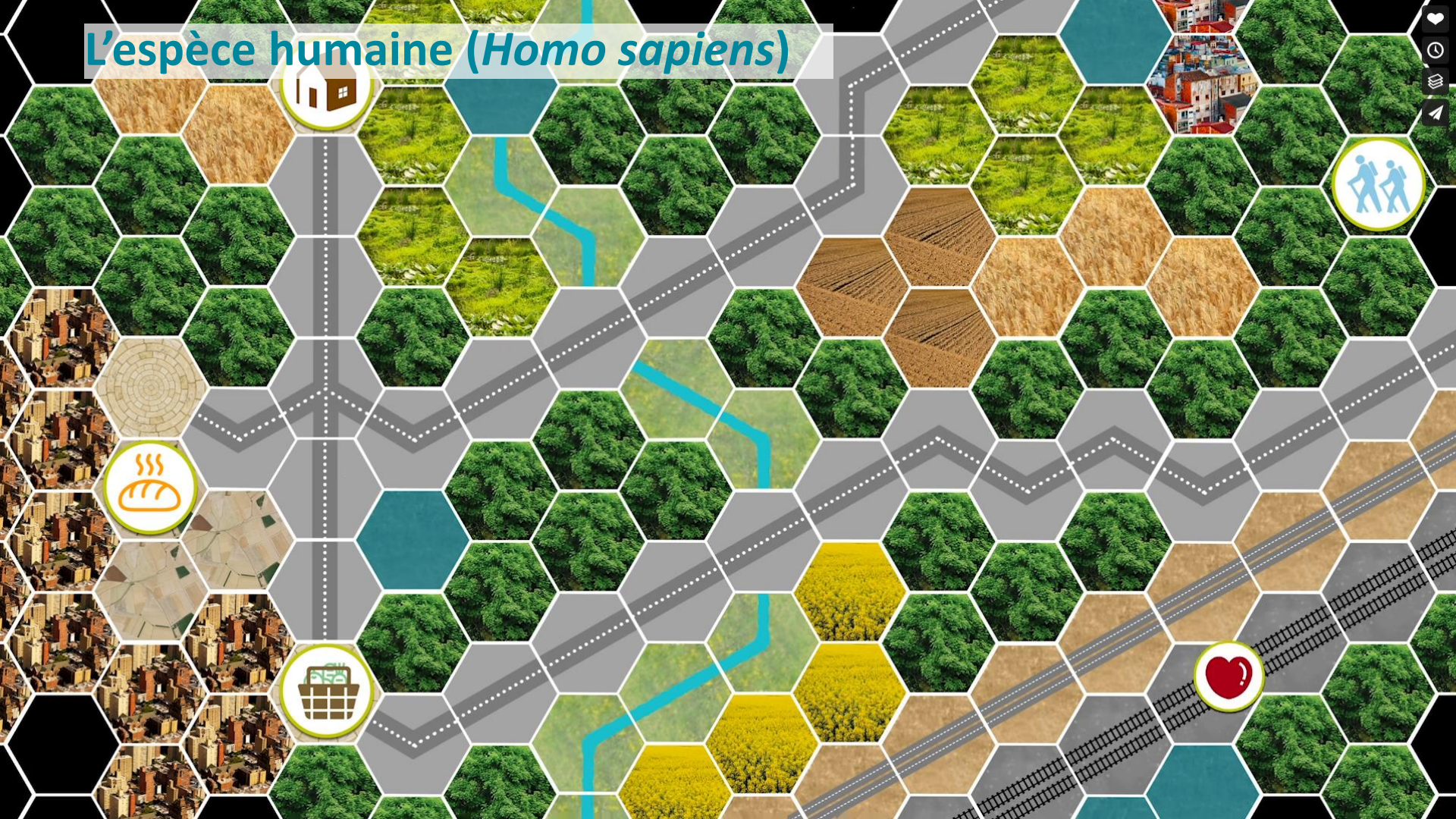


La faune a besoin de se déplacer pour....

- ✓ Alimentation
- ✓ Reproduction
- ✓ Dispersion, conquête de nouveaux territoires
- ✓ Repos
- ✓ Fuir les prédateurs
- ✓ Fuir des catastrophes naturelles ou recoloniser après celles-ci
- ✓ Adaptation au changement climatique



L'espèce humaine (*Homo sapiens*)



L'espèce humaine (*Homo sapiens*)



Infrastructures linéaires de transports

- de personnes
- de marchandises
- d'énergie

routes, voies ferrées, câbles électriques, gazoducs



**Destruction et
fragmentation des
habitats naturels**

Mortalité
directe

Biodiversité

Isolement des
populations

Plus un espace naturel est grand et relié aux autres, plus il est riche en biodiversité
Inversement, plus sa surface est réduite par destruction et plus il est isolé des autres
espaces naturels, plus la biodiversité qu'il abrite est réduite



© Sadek Boubekeur / OFB



© Tela Botanica



© Philippe Massit OFB



© CC BY-SA 3.0



© Stéphane Di-Mauro /OFB

Trame verte et bleue, une politique nationale

Issue des lois Grenelle en 2010

Réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques

Contribue à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau

Continuités écologiques

An aerial photograph of Europe is used as a background. Three large, semi-transparent green circles are overlaid on the map, highlighting specific regions: one in the north (Scandinavia), one in the west (Ireland/Britain), and one in the south (Mediterranean). A thick green line, representing an ecological corridor, runs from the north to the south, passing through the central part of the continent. A small white square with a black plus sign is positioned in the center of the map, between the text boxes.

Réservoirs de biodiversité :
espaces dans lesquels la
biodiversité est la plus riche,
où les espèces peuvent
effectuer tout ou partie de leur
cycle de vie



Corridors écologiques :
assurent des connexions
entre des réservoirs de
biodiversité, offrant aux
espèces des conditions
favorables à leur déplacement
et à l'accomplissement de leur
cycle de vie.

Spécificités de la politique Trame verte et bleue

Spatialisation des enjeux de biodiversité

Biodiversité et aménagement du territoire

Permet d'engager un dialogue impliquant entre élus, aménageurs (dont gestionnaires d'infrastructures linéaires de transports), écologues et naturalistes

Plan d'actions : mise en œuvre opérationnelle

Articulation avec séquence ERC (Eviter-Réduire-Compenser) pour les nouveaux projets

Routes

- Continuité longitudinale : gestion des dépendances vertes, avec les questions que cela pose (risque de collision accru si ces espaces attirent la faune)
- Continuité transversale : passages à faune, écoponts...





En 2021 : 17 010 inscrits

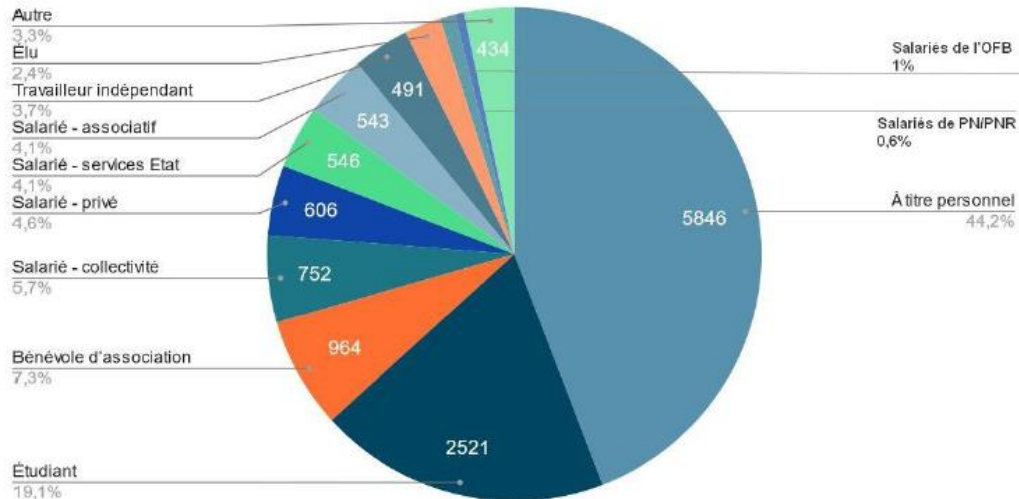
Parcours Initiation

Parcours Perfectionnement

55 000 heures de formation

Les participants ont suivi le MOOC au titre de :

MOOC TVB 2021 - Questionnaire d'entrée (13 229 rép.)



Contenus disponibles sur le portail de formation à distance de l'OFB : elearning.ofb.fr

Projet européen BISON

bison-transport.eu

45 partenaires de 16 pays - Budget de 3 M€ - 01/01/21-> 30/06/23

Principaux objectifs

- Identifier les **besoins de recherche et d'innovation** pour l'intégration de la biodiversité dans les infrastructures de transport, pour un financement à long terme de la recherche sur le sujet
- Identifier les **pratiques favorables** des différents modes de transport à la réduction de la pression sur la biodiversité et formuler des recommandations
- Développer la **collaboration entre les États membres européens** afin de devenir des leaders politiques pour relever conjointement les défis de la biodiversité et des infrastructures



Principaux résultats

- **Un état de l'art de la recherche et de la pratique**, examinant les pratiques intermodales existantes et la façon dont elles pourraient évoluer à l'avenir.
=> Guide de bonnes pratiques
- Une **synthèse sur les tendances émergentes et les défis futurs**. Elle **priorisera les initiatives de recherche** afin de répondre aux intérêts à court et à long terme ainsi qu'aux intérêts régionaux et paneuropéens.





Le réseau
de transport
d'électricité

Lisa GARNIER



R&D - Réseau et Biodiversité





10 à 200 m de
large

100 000 km

De lignes Hautes et
très hautes tensions
(63 000 to 400 000
volts)

400 000 ha

20 % en
En zone
forestière

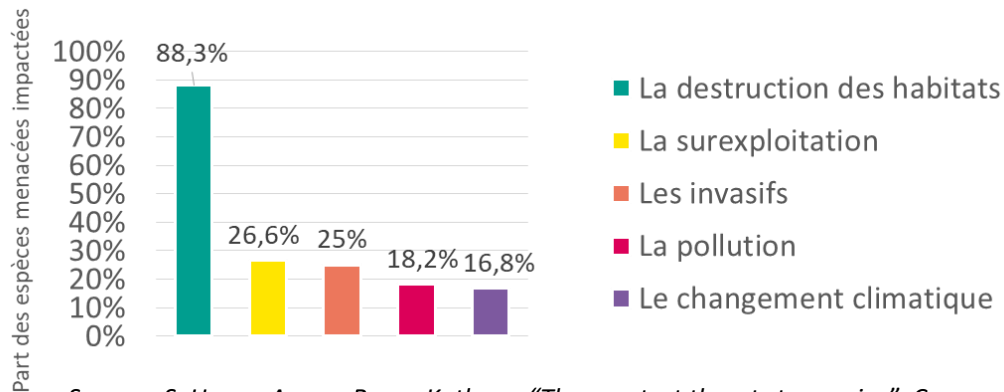
48 000
ha

2700 postes
électriques



Contexte de déclin massif de la biodiversité et de destruction des habitats

- 75% du milieu terrestre et 66% du milieu marin sont sévèrement altérés par les activités humaines (source IPBES)
- Les cinq menaces majeures des espèces en voie d'extinction au niveau mondial sont :



Crédit : Charlotte Ager/The Guardian

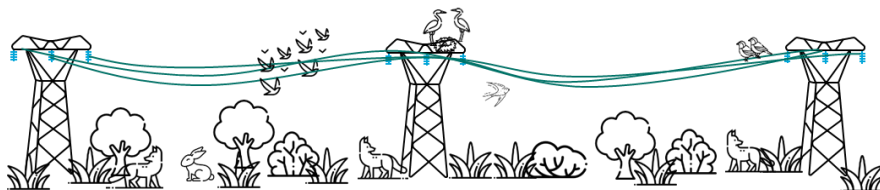
Source : S. Hogue Aaron, Breon Kathryn, "The greatest threats to species", Conservation Science and Practice, Feb 2022.

La destruction des habitats est la menace la plus courante, affectant plus d'espèces que toutes les autres menaces combinées.



RTE est directement concerné par les enjeux de protection de la biodiversité

15 000 km de couloirs de lignes traversent des espaces naturels protégés



- Pour éviter que les arbres n'entrent en contact avec les lignes, le **gyrobroyage** est la solution efficace et sûre mais impacte les habitats.



DES CORRIDORS QUI ÉVIENT LES BARRIÈRES COMME LES VILLES
DU LES AUTOROUTES.



AVEC LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE, LES RÉSERVES ENCLAVÉES
NE SERVENT À RIEN : IL FAUT QUE ÇA CIRCULE...

© Fiamma Luzzati

Gyro-broyage



Coupe périodique, mécanique afin de maintenir les arbres à une distance de sécurité des câbles

Gestion alternative



Végétation basse privilégiée : partenariat de gestion



Gyro-broyage

- De la matière organique qui s'accumule
- Des espèces colonisatrices à croissance rapide favorisées
- Une augmentation du rythme des coupes
- Une perturbation régulière de la faune et de la flore mal acceptée par les riverains



100 % de
réussite

Gestion alternative

- Une palette d'écosystèmes : prairie, lisières étagées, landes...
- Une gestion des relations partenariales
- Arrêt de gyro-broyage de taillis



Quelques exemples des modes de gestion alternative

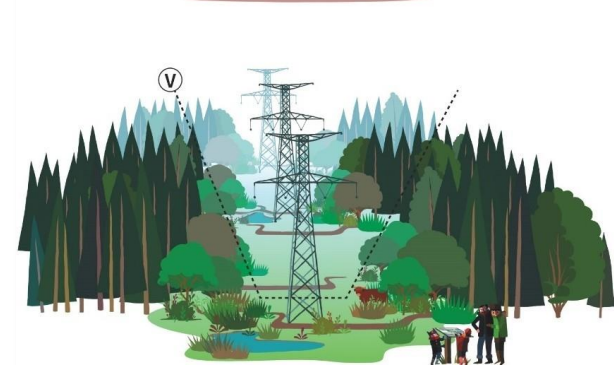
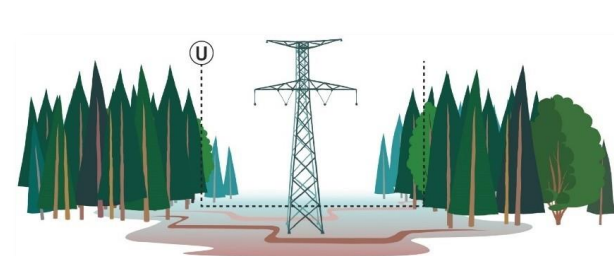
Restauration de lisières forestières étagées

Passage d'un corridor en U à un corridor en V :

- plantation ou restauration
- plants d'origine locale

Vergers

Plantation de variétés locales menacées



Le projet BELIVE (Biodiversité sous les Lignes par la Valorisation des Emprises)

En 2018, le projet BELIVE préfigure une organisation de la Gestion Alternative de la Végétation sous les lignes, en testant une pré-industrialisation dans trois territoires pilotes afin de dimensionner les besoins financiers et organisationnels.

3 Objectifs

Sûreté et stabilité

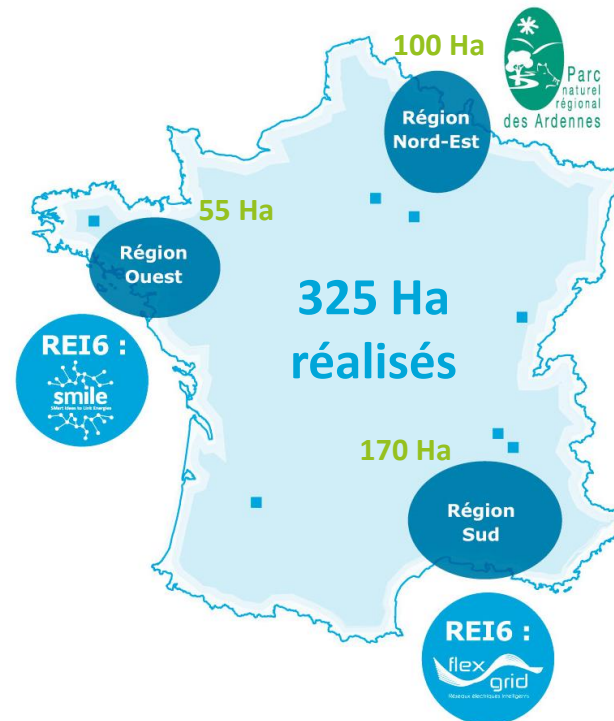
Atteindre les objectifs du nombre d'hectares en végétation basse sous les emprises de lignes

Performance économique de RTE

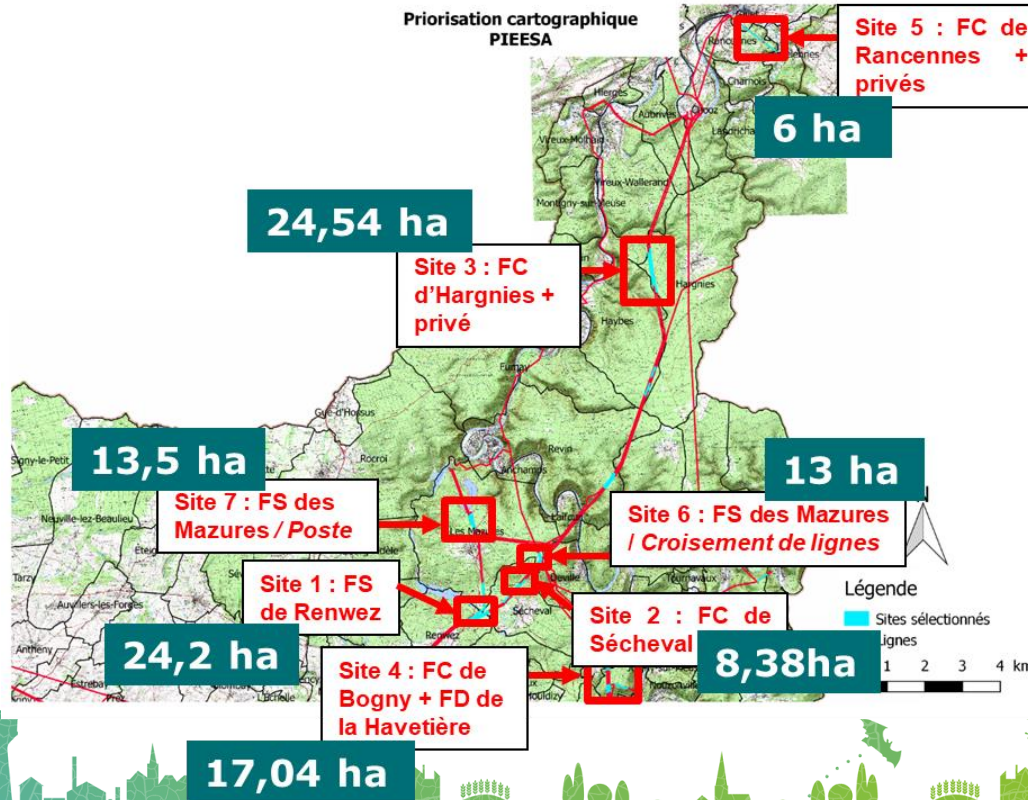
Dimensionner les besoins en s'assurant des bénéfices financiers.

Démonstration de la valeur du réseau de transport

Etablir les bénéfices des relations avec l'externe



Résultats région Nord-Est (ha réalisés)



Programme de recherche
Infrastructures de
transports terrestres
écosystèmes et paysages

Enjeux de biodiversité



- Diversité des aménagements
- Continuité écologique



Un apport relationnel fort



Bilan relationnel

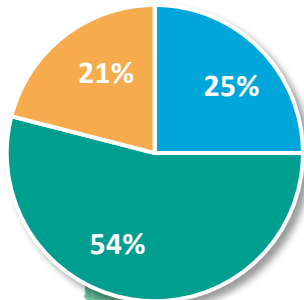
Très positif

sur la majorité des sites

Forte **mobilisation** des partenaires
19 conventions signées auprès de 28 parties prenantes

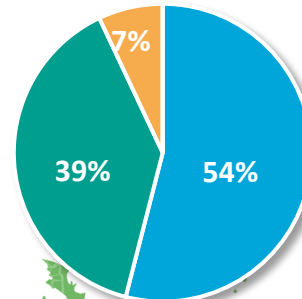


- BELIVE a permis de créer un dialogue constructif entre RTE et les riverains :



- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Moyennement d'accord
- Pas tout à fait d'accord
- Pas d'accord

- Au regard de votre expérience sur le projet BELIVE, seriez-vous prêt à retravailler avec RTE :



- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Moyennement d'accord
- Pas tout à fait d'accord
- Pas d'accord

Types d'aménagements

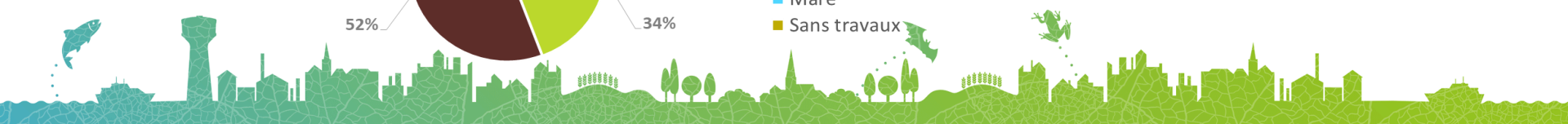
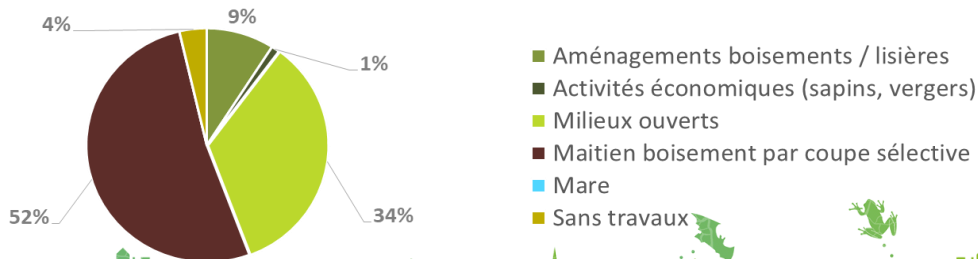


- Boisements adaptés (11 ha)
- Entretien d'anciens boisement (0,8 ha)
- Boisements humides (0,2 ha)
- Lisières étagées (5 ha)
- Vergers de fruitiers (2 ha)
- Sapins de Noël (1 ha)
- Prairies de fauche (5 ha)
- Prairie de fauche tardive (3 ha)
- Lutte contre fougère (19 ha)



- Prairie apicole (1 ha)
- Prairie pâturée (39 ha)
- Semis (11 ha)
- Pelouse calcicole gérée par gyrobroyage bisannuel (34 ha)
- Pelouse calcicole gérée en manuel (4 ha)
- Coupe sélective (150 ha)
- Gestion alternative RTE (21 ha)
- Mare (0,1 ha)
- Secteur sans travaux (12 ha)

Type de milieux des aménagements



Rte

RTE RECRUTE POUR L'ENTRETIEN
SOUS LES LIGNES... POURRIEZ-VOUS
ME RÉSUMER VOS DIFFÉRENTES
EXPERIENCES PROFESSIONNELLES ?



Perspectives de déploiement

- « Valoriser la présence et l’empreinte physique de notre réseau, qui apporte plus que l’électricité, que ce soit via la fibre optique ou en développant des corridors verts sous nos lignes. »



3 voies pour atteindre l’objectif des 2300 ha :

EVD

Politique Biodiversité



GAV

Gestion Alternative de la végétation

Hors espaces naturels protégés



Réhabilitation de lignes

GAELA

Gestion des Actifs Existants Liaisons Aériennes

Mise en place d’aménagements sur des portées en réhabilitation intersectant des surfaces boisées

Echanges avec la salle



Pierre BILLET

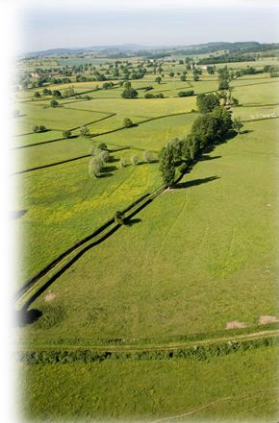
GRTgaz



GRTgaz en quelques mots



Des infrastructures discrètes, mais importantes



32 500 km de
canalisations enterrées
(90 % en milieux
naturels ou semi
naturels)

Près de 10 000
installations de surface





GRTgaz et la biodiversité

Des impacts que nous ne pouvons ignorer

Construction



Faune / Flore



Entretien

Produits phytosanitaires



Artificialisation



GRTgaz et la biodiversité



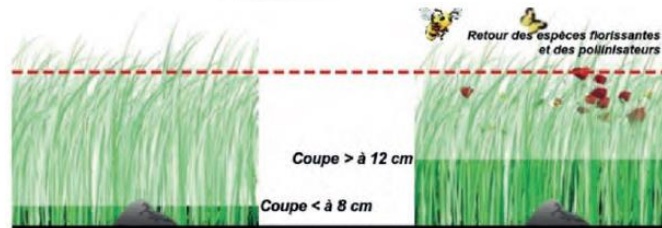
Des solutions possibles

Entretien

Construction

Faune / Flore

Produits phytosanitaires



Club des Infrastructures Linéaires et Biodiversité (CILB)

10 grands infrastructeurs réunis autour d'un enjeu commun

- Représentations nationales et régionales dans la gouvernance de la biodiversité
- Partages des connaissances
- Investissement dans la recherche
- ...



CIL & B

Club Infrastructures
Linéaires et Biodiversité

www.cilb.fr



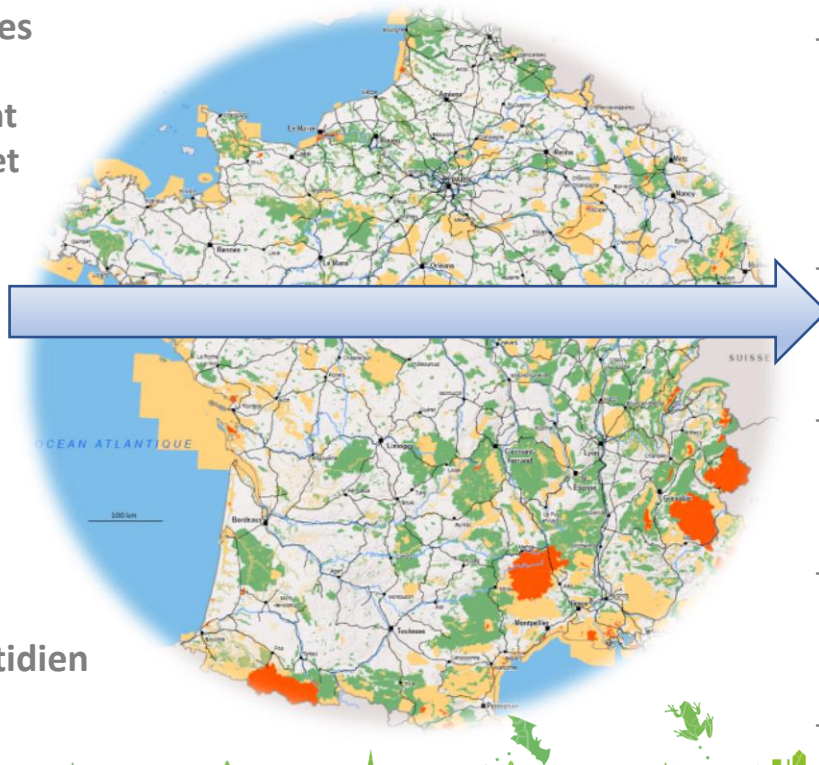
Anne GUERRERO

SNCF



La SNCF interagit avec la nature

- 32 000 km de lignes historiques
- 125 000 hectares d'emprise dont 61 000 de dépendances vertes et 34 000 ha de voies et pistes
- 3029 gares voyageur et leurs espaces verts
- Des sites de maintenance, technicentres industriels
- Des sites tertiaires
- Des logements
- 15000 trains circulent au quotidien



- Des projets : de lignes nouvelles, de modernisation du réseau, de gares nouvelles, de nouveaux sites industriels,
- De grosses opérations de régénération du réseau : 1500 km/an
- Des opérations d'entretien courant des voies, sites et abords,
- Un potentiel de biodiversité via nos dépendances vertes
- Des circulations



CONNAITRE SON EMPREINTE BIODIVERSITE

Analyse des facteurs de pression

	Cible	Impacts principaux	Facteurs de pression (IPBES)
Activités	Maitrise de la végétation	Atteinte aux habitats et espèces	■ Changement d'utilisation des terres/mers
	Projet de construction	Artificialisation, atteinte aux habitats et espèces	■ Changement d'utilisation des terres/mers
	Circulation des trains	Collisions avec la faune et Transport de graines	■ Espèces exotiques envahissantes ■ Autres
Patrimoines	Dépendances et Espaces Verts	Biotope existant	■ Changement d'utilisation des terres/mers
	Infrastructures linéaires	Continuité et Fragmentation	■ Changement d'utilisation des terres/mers
	Eclairage extérieur	Perturbation de la faune nocturne	■ Changement d'utilisation des terres/mers
Indirects	Chaine de valeur des matériaux, matériels et énergie et numérique (Amont et aval)	Impacts multiples	■ Changement d'utilisation des terres/mers ■ Exploitation directe ■ Changements climatiques ■ Pollution ■ Espèces exotiques envahissantes ■ Autres



+ analyse dépendances à la nature



UN ENGAGEMENT DE LONGUE DATE SUR LES PROJETS

EVITER

Réalisation d'inventaires écologiques,

hiérarchisation des enjeux



REDUIRE

Restaurer les continuités écologiques



COMPENSER

Recréation d'habitat : création de mares



SUR LE RESEAU EXISTANT

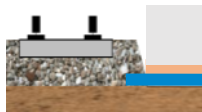
Restaurer les continuités écologiques des cours d'eau

- 69 ouvrages diagnostiqués comme faisant obstacle
- 6 ouvrages traités, 15 ouvrages en cours d'étude
- Budget estimé : entre 25 et 50 M€



Utiliser des techniques alternatives aux produits phytosanitaires de synthèse

- Nouveaux trains désherbeurs
- Ensemencement choisi
- Eco-pâturage
- Divers : révision des référentiels, exosquelettes, géotextile



Un schéma directeur dédié à la faune sauvage pour réduire le nombre de collisions

- Travail avec le monde agricole et les fédérations de chasse
- Travail sur les clôtures
- Expérimentation effarouchement

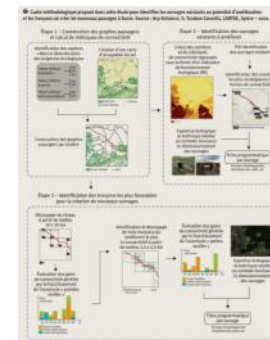
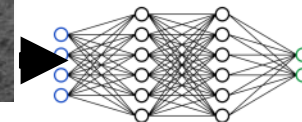
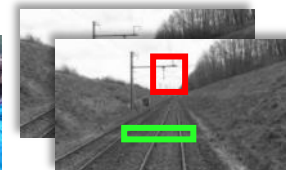


ET TOUJOURS DES TRAVAUX DE RECHERCHE, DES EXPERIMENTATIONS

Poursuite contribution programme ITTECOP

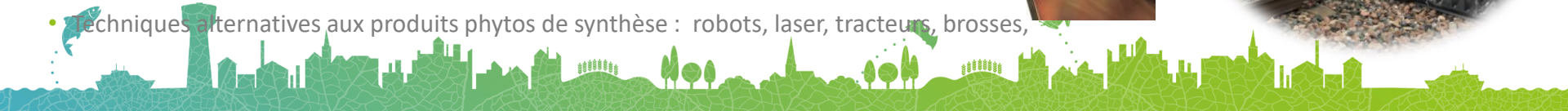
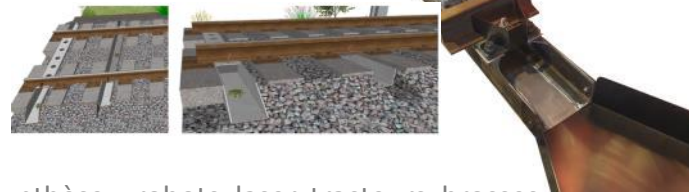
Plusieurs travaux en cours

- Projet SESAME : effarouchement acoustique des grands mammifères terrestres. Développement d'un outil applicable aux réseaux ferroviaires
- Transparence écologique terrestre du réseau, en collaboration avec le laboratoire LADYSS de l'Université de Paris
- Deep Learning pour la prévention des heurts avec la faune sauvage en partenariat avec l'Institut Geomatique de l'Université de Sciences Appliquées de Suisse NO
- FRUGACITE : FoRmes Urbaines des quartiers de Gare ou à fortes Contraintes et biodiversité avec le PUCA



Nouveaux dispositifs

- Crapauducs sous voie
- Strail grid
- Techniques alternatives aux produits phytos de synthèse : robots, laser, tracteurs, brosses,



DES ACTIONS SUR LES ABORDS DES GARES



Gare de Châlons-en-Champagne

Vue globale :
Jardins, rues
végétalisées, ...

Place centrale :
Fossés et bassins
pour gérer l'eau



Pose de nichoirs à moineaux



Abris à lézards

Pôle multi-modal



Transport4Nature

AMBITION

Créer une dynamique collective européenne pour accélérer les actions concrètes des entreprises européennes d'infrastructures de transport en faveur de la nature et de la biodiversité grâce à un cadre d'engagement robuste et éprouvé

CADRE d'ENGAGEMENT

Act4nature (68 entreprises engagées)

ENGAGEMENTS DES ENTREPRISES

Adhérer aux 10 engagements communs fixés par Act4nature et devant être signés par les CEOs

Prendre des engagements individuels reconnus comme SMART (spécifiques, mesurables, additionnels, réalistes et limités dans le temps) par les partenaires de l'alliance.

ALLIANCE DE PARTENAIRES

ONG, scientifiques, réseaux d'entreprises.





www.ofb.gouv.fr

bpifrance

CDC BIODIVERSITÉ 

ENGAGE
Local Positive Change.

epe
entreprises pour l'environnement

**FINANCE
FOR TOMORROW**
by Paris Europlace

 **AGIR pour la
BIODIVERSITÉ**

orée

 **RESPECTOCEAN**

UICN Comité
Français

