



Évaluation environnementale du SCoT de Thelloise

Réunion méthodologique

29-04-2019

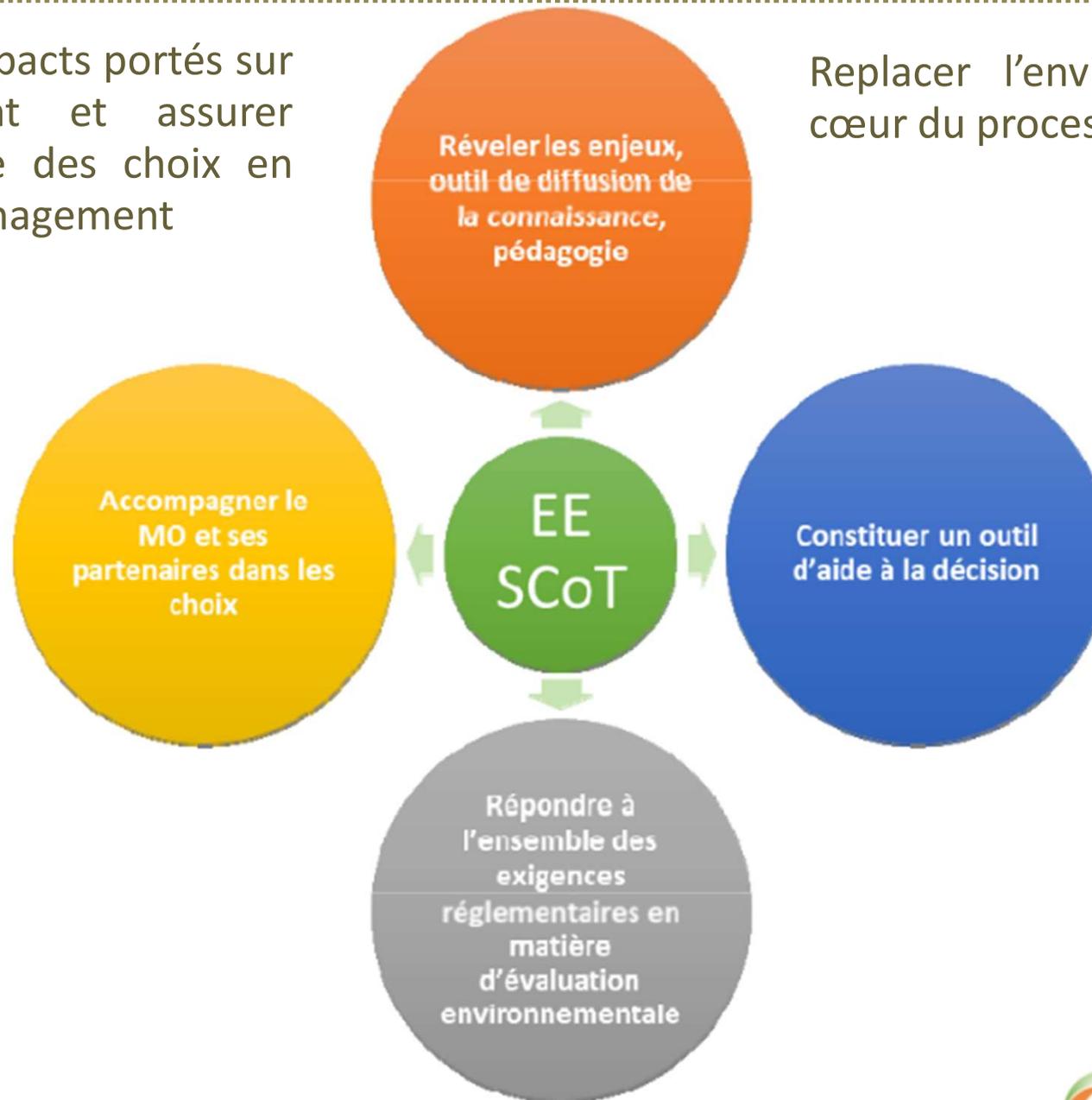
Ordre du jour

- Présenter la méthodologie et l'outil de simulation de la biodiversité SimOïko,
- Affiner le choix des sous-trames, des espèces cibles et de l'occupation du sol,
- Faire le point sur les données disponibles pour réaliser les simulations,
- Fixer les paramètres nécessaires aux simulations avec SimOïko,

Enjeux de la démarche

Prévenir les impacts portés sur l'environnement et assurer une cohérence des choix en matière d'aménagement

Replacer l'environnement au cœur du processus de décision



L'équipe mobilisée chez TerrOïko



Jérémie Cornuau, chef de projet, Docteur en écologie, spécialiste de la modélisation de la fonctionnalité des réseaux écologiques.

Contribution : Il sera le **coordinateur référent** de la mission et votre interlocuteur privilégié. Il réalisera le diagnostic cartographique de la Trame Verte et Bleue. Il animera les comités techniques pour aboutir à une vision partagée des enjeux TVB



Sylvain Moulherat : Directeur Général de TerrOïko, Docteur en écologie, spécialiste de la modélisation de la fonctionnalité du réseau écologique

Contribution : Il assistera Jérémie Cornuau dans le diagnostic de la Trame Verte et Bleue



Lucie Gendron : Ingénieur d'études chez TerrOïko, Botaniste, SIG

Contribution : Elle sera en charge de la compilation des informations et de la réalisation des cartes (SIG)



Catherine de Roince : ingénieur agronome, spécialiste de la concertation sur les projets de territoire

Contribution : Elle assistera Jérémie Cornuau dans la prise en compte des problématiques liées aux milieux agricoles dans le diagnostic de la Trame Verte et Bleue



Nouvelles méthodes de terrain
Statistiques



Modélisation
Simulation



extraction de l'ADN

Génétique

by TerrOïko

26-27 JUIN | SÉMINAIRE
ÉCOLOGIE NUMÉRIQUE

Construisons les projets
BIM et biodiversité de demain

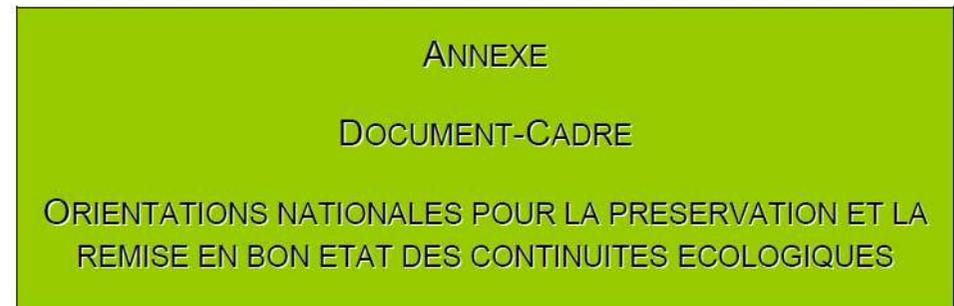
Plus d'informations sur <https://oikolab2019.onera.fr>

La TVB, outil d'aide à la décision

Elément de la réglementation française visant à produire un outil d'aide à la décision pour l'aménagement durable du territoire.

Contribution sur le volet protection de la biodiversité *via* la protection des réseaux écologiques.

1. Participe à la protection de la biodiversité
2. Outil d'aménagement durable du territoire
3. La TVB prend en compte les activités humaines
4. La TVB respecte le principe de subsidiarité (gestion locale)
5. La TVB locale doit être cohérente avec les directives nationales
6. La TVB doit être cohérente entre les différentes échelles administratives
7. La gestion de la TVB requière des outils appropriés
- 8. La TVB est prise en compte dans la planification urbaine**
9. La TVB est prise en compte dans le développement des grandes infrastructures
10. La TVB doit être suivie pour en contrôler le fonctionnement et l'efficacité des mesures engagées pour sa préservation



Article L. 371-2 du code de l'environnement

Partie 1 - Choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques.....	2
1. La Trame verte et bleue : définitions	2
2. La Trame verte et bleue : objectifs	4
3. La Trame verte et bleue : dix grandes lignes directrices pour sa mise en œuvre	7

La TVB, outil d'aide à la décision

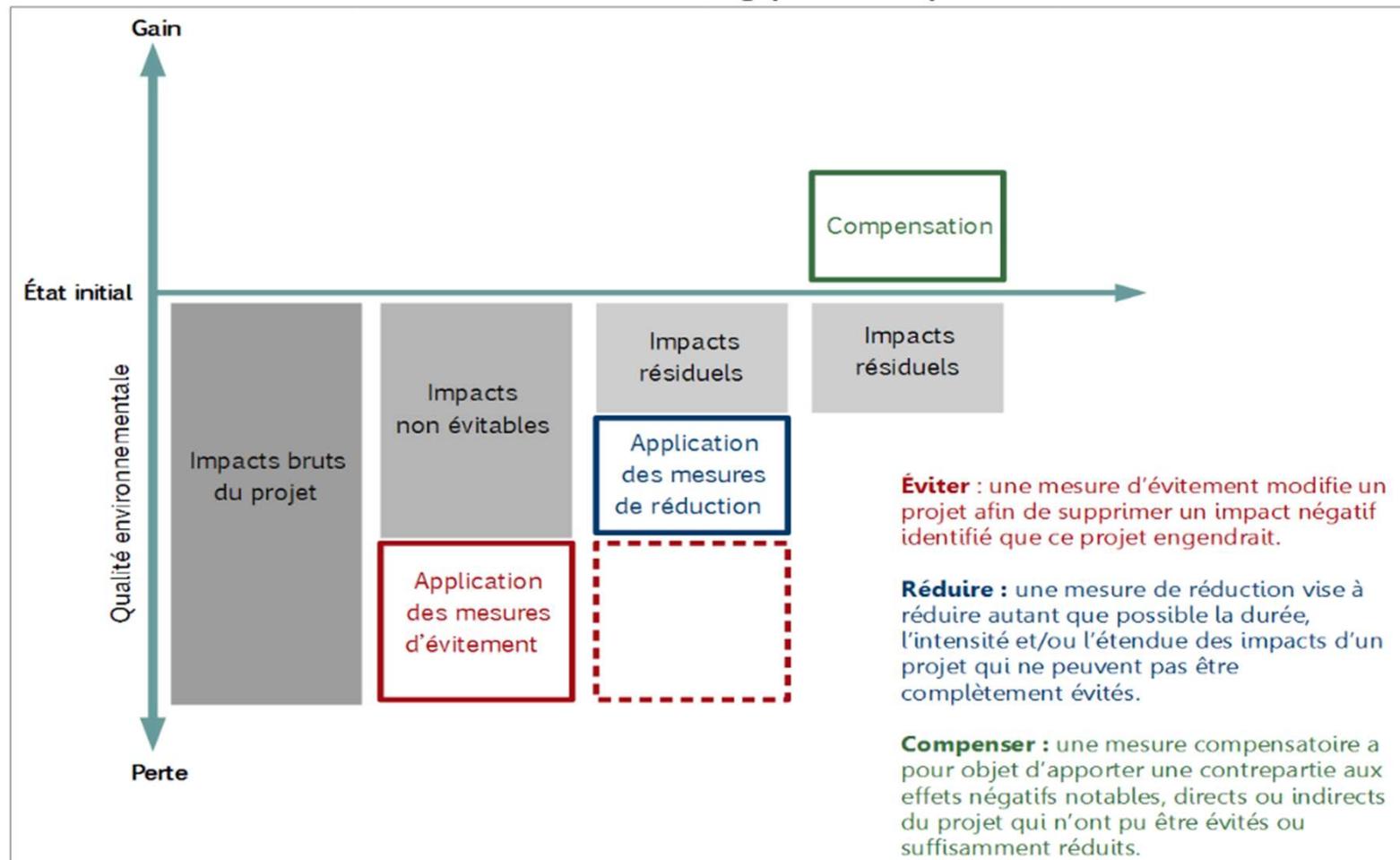
Réseau défini à partir d'éléments paysagers:



Éléments paysagers supposés fonctionnels pour la conservation de la biodiversité, le fonctionnement des écosystèmes et des services écosystémiques.

La séquence éviter réduire compenser

La prise en compte de la biodiversité doit être intégrée le plus tôt possible dans la conception d'un plan, programme ou d'un projet.



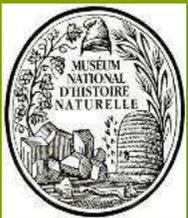
Modélisation du fonctionnement des réseaux écologiques

Quelles informations voudriez vous pour simuler la vie d'une espèce dans un environnement ?



Quelles informations voudriez-vous en sortie de simulation ?

Modélisation du fonctionnement des réseaux écologiques

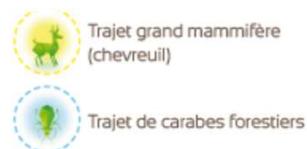


SimOïko



Dynamique des populations

Comportement des individus

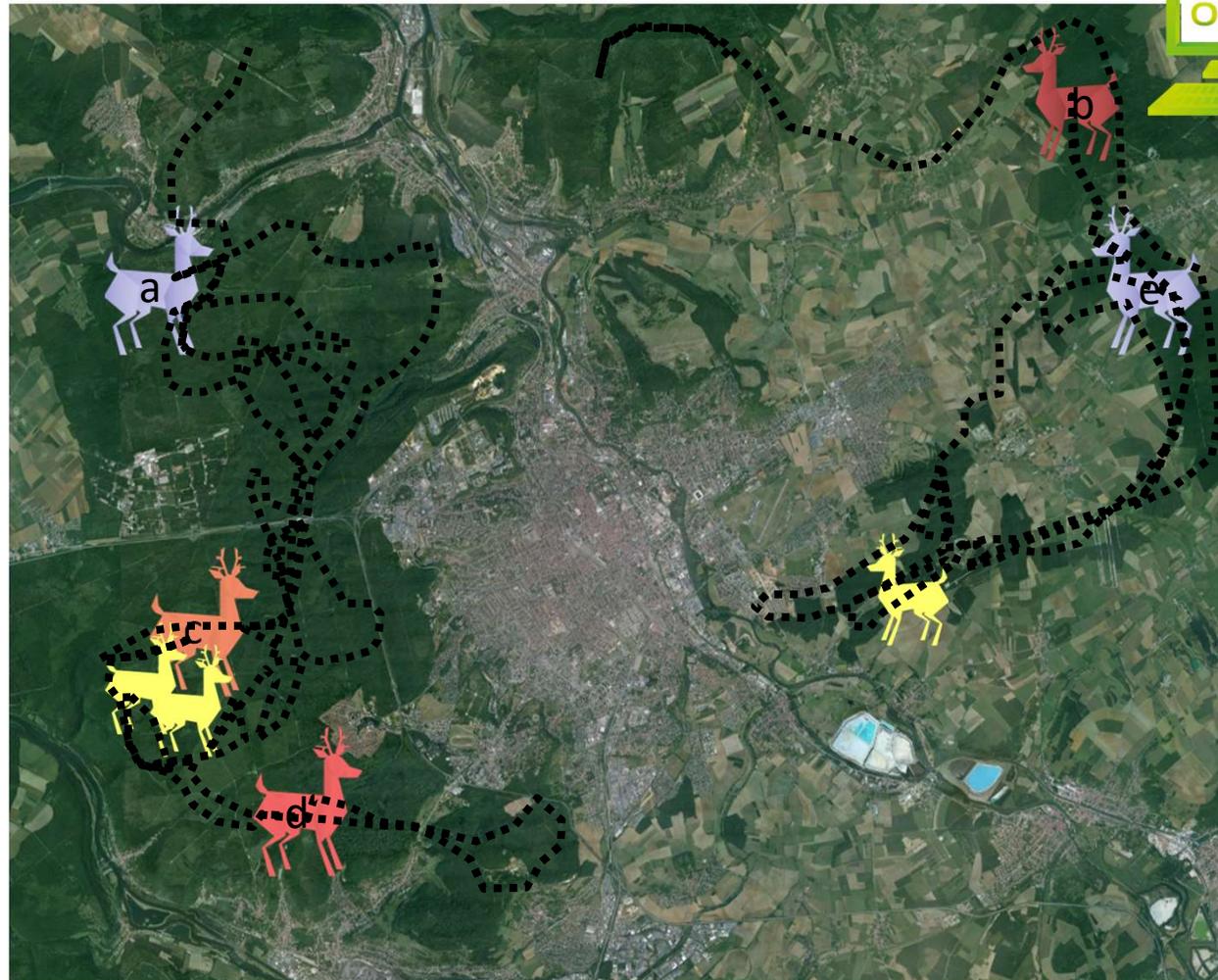


Modélisation du fonctionnement des réseaux écologiques

Déplacement

Reproduction

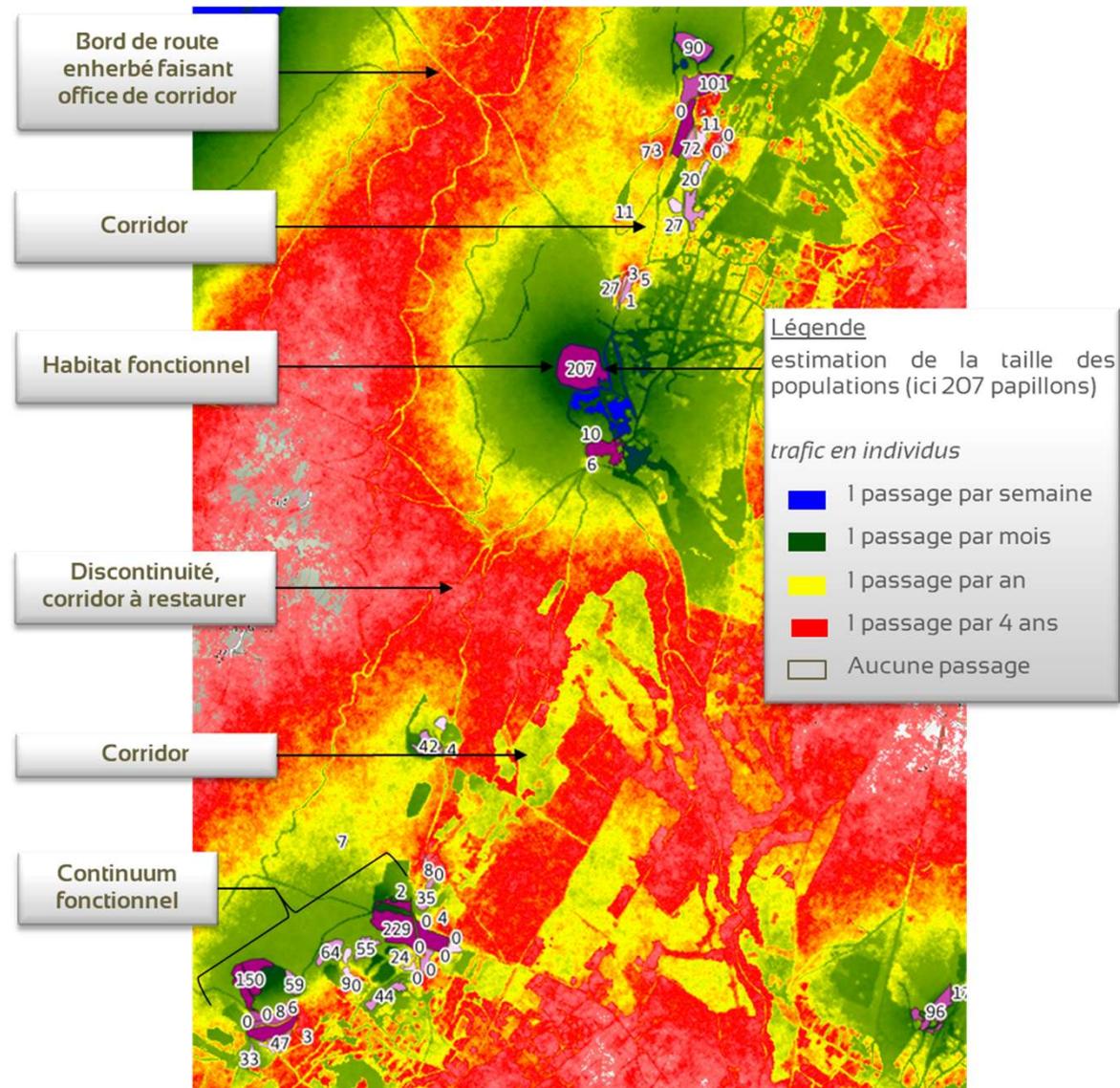
Survie



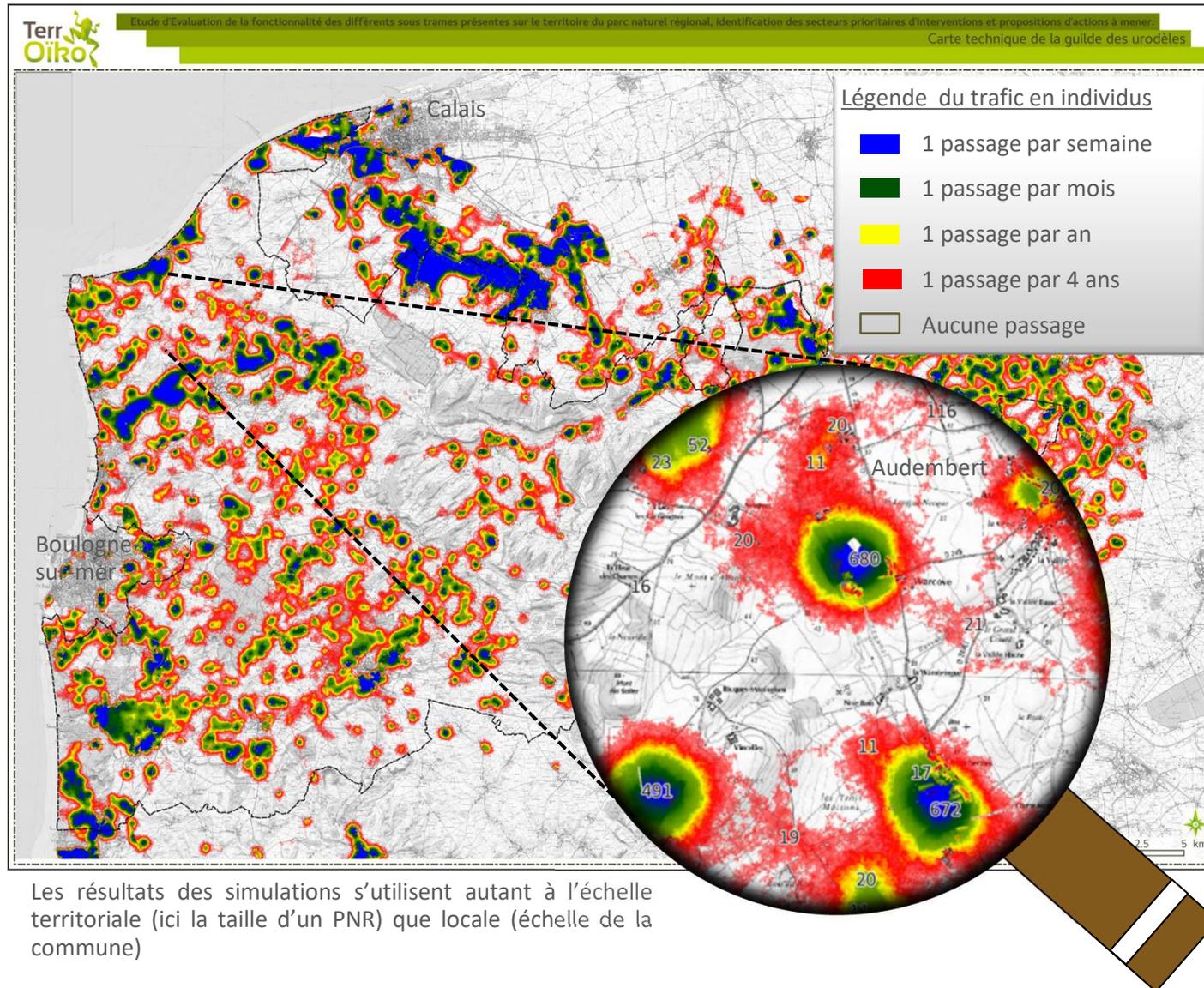
Grand Nancy
COMMUNAUTÉ URBAINE & HUMAINE

Modélisation du fonctionnement des réseaux écologiques

Carte du maintien des populations et du trafic en accord avec les demandes de l'article L. 371-2 du code de l'environnement

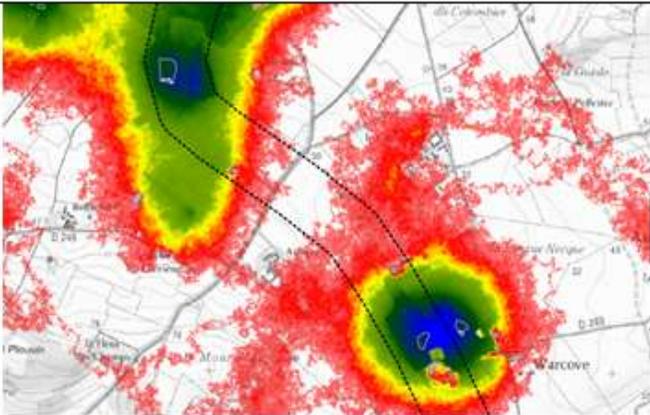
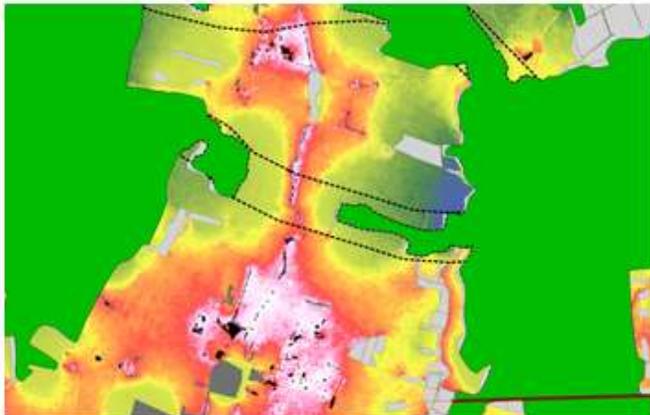


Modélisation du fonctionnement des réseaux écologiques



Modélisation du fonctionnement des réseaux écologiques

SimOïko = Outil d'aide à la décision, à la concertation et à la planification

SRCE	Evaluation de la fonctionnalité des continuités écologiques (SimOïko).	Propositions d'après la simulation	Propositions d'actions
Réseau écologique régional du Nord-Pas-de-Calais Trame humide	 <p>Corridor très peu fonctionnel</p>	Corridor à créer	Création de mares
SRCE Bourgogne Trame forestière	 <p>Corridor peu fonctionnel</p>	Corridor à restaurer	Plantation de haies



Modélisation du fonctionnement des réseaux écologiques

Maîtrise d'ouvrage	Type	Année	Communes	Surface (km ²)
Parc Naturel Régional des Cap et Marais d'Opale	Évaluation de l'efficacité des travaux de restauration et d'aménagement des milieux et des écosystèmes (projet TRAME)	2018	154	1 365
Parc Naturel Régional du Haut-Jura	Évaluation de la continuité écologique des bas-monts gessiens – indicateurs de fonctionnalité	2018	122	1 700
Communauté d'Agglomération de Beaune Côte et Sud	Diagnostic TVB, zones humides et programme d'actions	2018	53	558
Pays Marennes d'Oléron	Diagnostic TVB et programme d'actions pour le SCoT	2018	15	356
SNCF Réseau	Identification des zones de collisions	2017	Nouvelle aquitaine	
Communauté de Communes du Loir	Diagnostic TVB, zones humides et programme d'actions pour le PLUi	2017	10	203
Parc Naturel Régional des Cap et Marais d'Opale	Évaluation de la transparence écologique et proposition d'aménagements de l'autoroute A16	2016	154	1 365
Parc Naturel Régional des Cap et Marais d'Opale	Évaluation de la fonctionnalité de la Trame calcicole des sites Natura 2000	2016	154	1 365
Métropole du Grand Nancy	Diagnostic TVB, zones humides et programme d'actions pour le PLUi	2016	20	142
Ville de Vence	Diagnostic TVB, zones humides et programme d'actions pour le PLU	2015	1	39
Communauté Urbaine d'Alençon	Diagnostic TVB pour le PLUi	2015	34	374
Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche	évaluation des actions mise en œuvre par le PNR MA et le CEN RA pour rétablir les continuités de réseaux de tourbières	2014	-	-

1 L'évaluation de politique publique

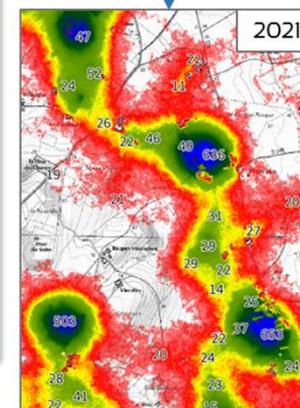
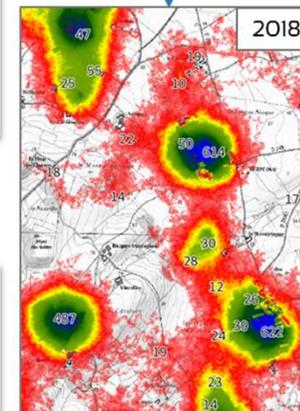
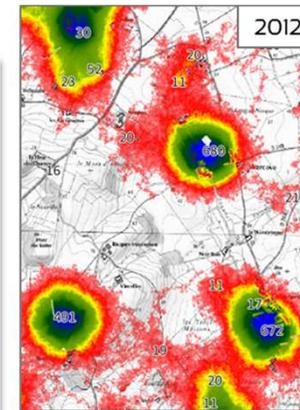
La simulation est utilisée ici pour comparer l'état des continuités écologiques avant (2012) et après (2018) la mise en place d'actions de restauration.

Dans l'exemple ci-contre les nouvelles mares créées entre 2012 et 2018 ont permis de reconnecter plusieurs continuums écologiques. Toutefois les mouvements entre les mares restent relativement faibles (un passage tous les 4 ans) d'où la nécessité de poursuivre l'action.

3 Aide à la planification et analyses prospectives

Pouvoir estimer de manière précise l'effet qu'aura une action sur les continuités écologiques est un atout fort de la simulation.

Les cartes ci-contre (2018 et 2021) permettent de visualiser l'état des continuités écologiques avant et après la création des nouvelles mares proposées lors de la concertation. Dès lors la décision de réaliser l'action repose sur des bases solides et objectives. Cela facilite leurs financements et garantit la réussite du projet.



2 Aide à la concertation

Les résultats de SimOïro sont des supports pédagogiques, précis et objectifs. Cela facilite la concertation et la prise de décision au cours de la consultation des parties prenantes.



La concertation autour des résultats a permis d'identifier les secteurs à restaurer en priorité d'ici à 2021. Des propositions de nouvelles mares à créer ont été faites (croix noires sur la carte 2018).

Légende :

Taille des populations

30 Nombre d'individus

Trafic

■ 1 passage par semaine

■ 1 passage par mois

■ 1 passage par an

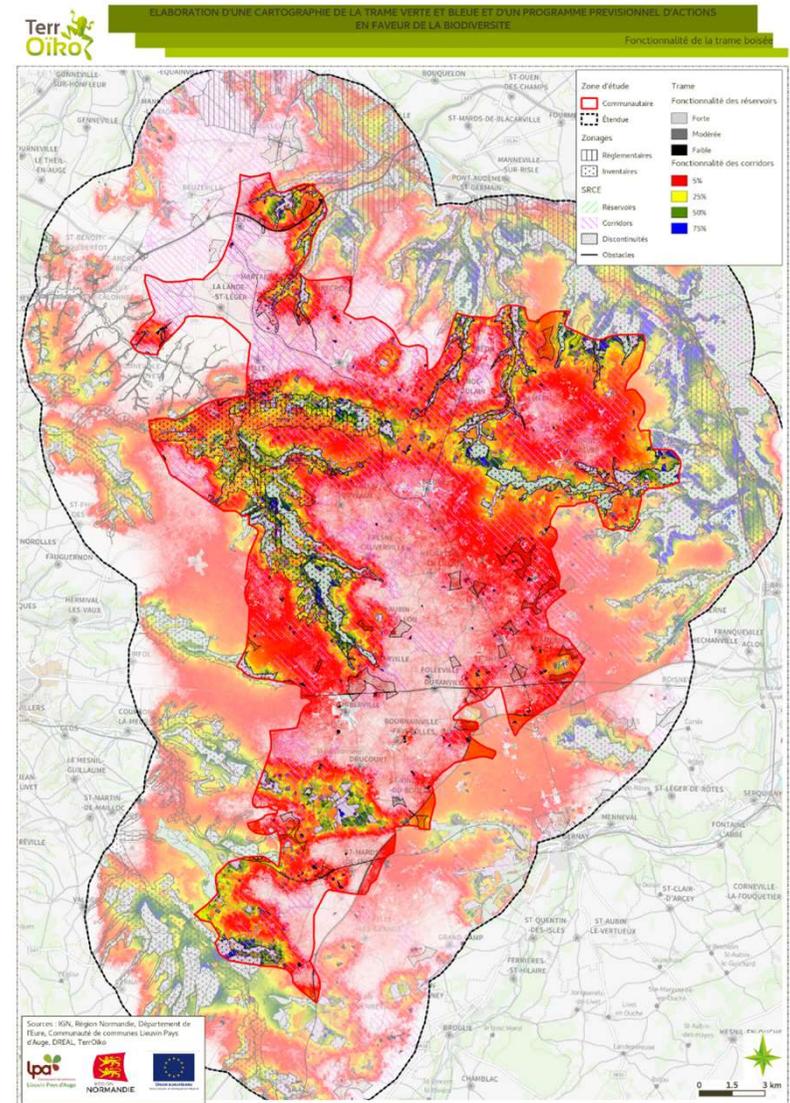
■ 1 passage par 4 ans

□ Aucune passage

Méthodologie pour cette étude

Co-construction (réunion 2)

- **Diagnostic** du fonctionnement du réseau écologique (probabilité de maintien des espèces et de mouvements entre les réservoirs) → cartes A0
- Fonctionnement du réseau écologique et **zonages réglementaires** + contrôle de la cohérence entre fonctionnement du réseau écologique et les **documents de rangs supérieurs** → *Orientation nationales, SRCE*
- **Évaluer** l'effet de la mise en œuvre des orientations et objectifs contenus dans le SCoT. Leurs impacts potentiels sur la biodiversité seront anticiper tout comme la séquence éviter-réduire-compenser.



Valider la méthodologie

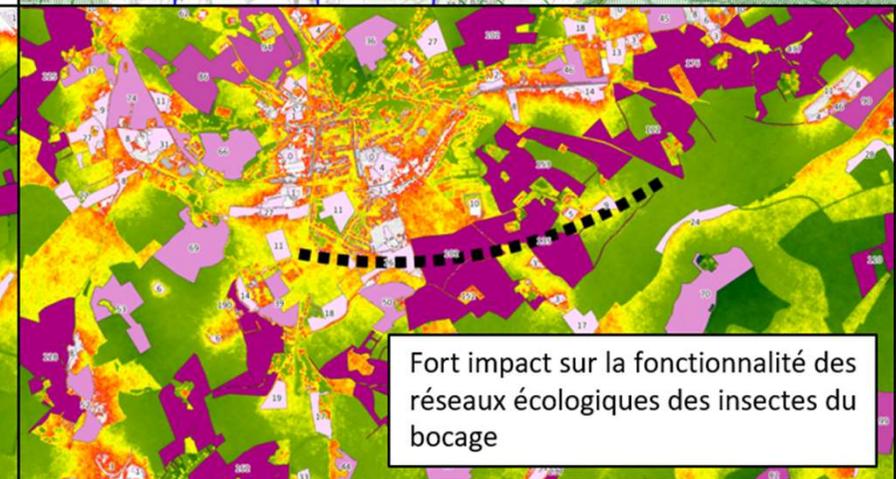
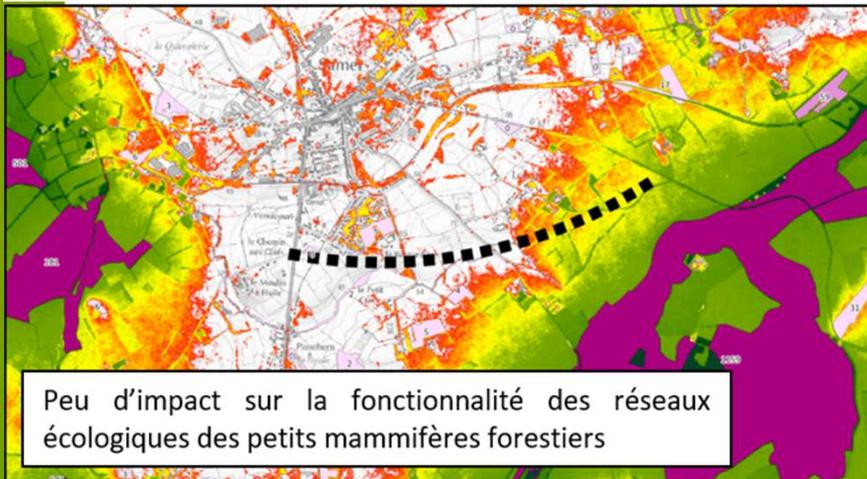
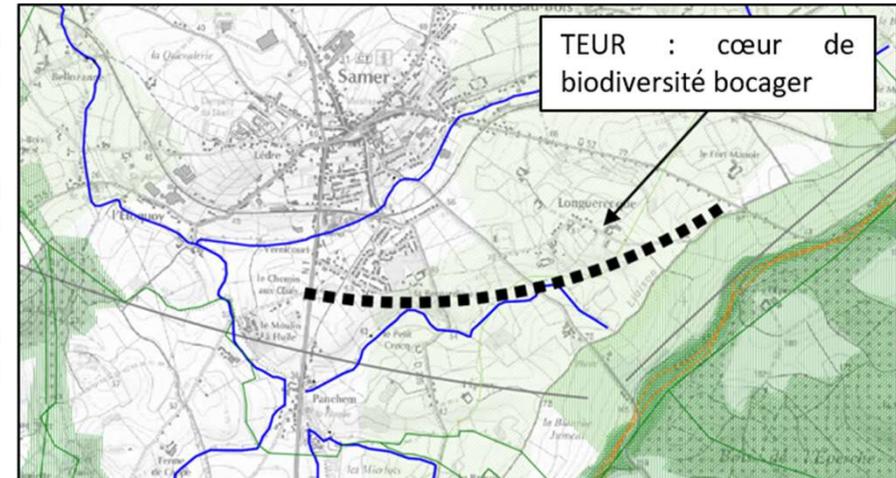
Méthodologie pour cette étude

Exemple

La TEUR et les simulations permettent une première lecture des potentiels enjeux écologiques des projets à l'échelle du parc. Le projet de la déviation de Samer permet de l'illustrer.

La TEUR permet de visualiser les enjeux TVB. Les simulations permettent d'estimer les enjeux sur la fonctionnalité des continuités écologiques.

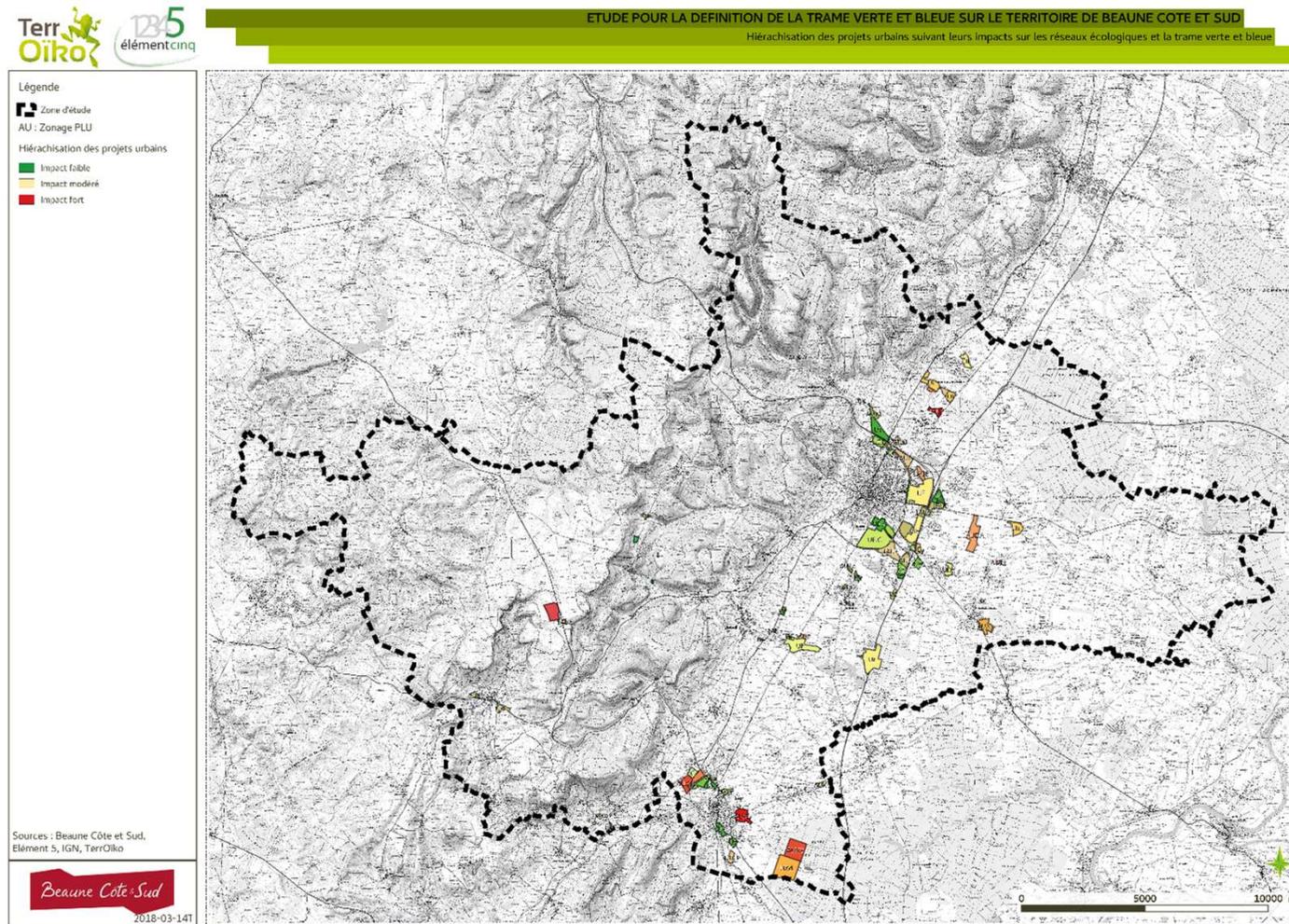
Ainsi, les décideurs, les porteurs du projet et les écologues peuvent, en amont, prendre les devants sur les enjeux environnementaux et particulièrement la séquence ERC.



ATTENTION : possible que si la localisation des projets du SCoT disponible d'ici la deuxième réunion (DOO).

Méthodologie pour cette étude

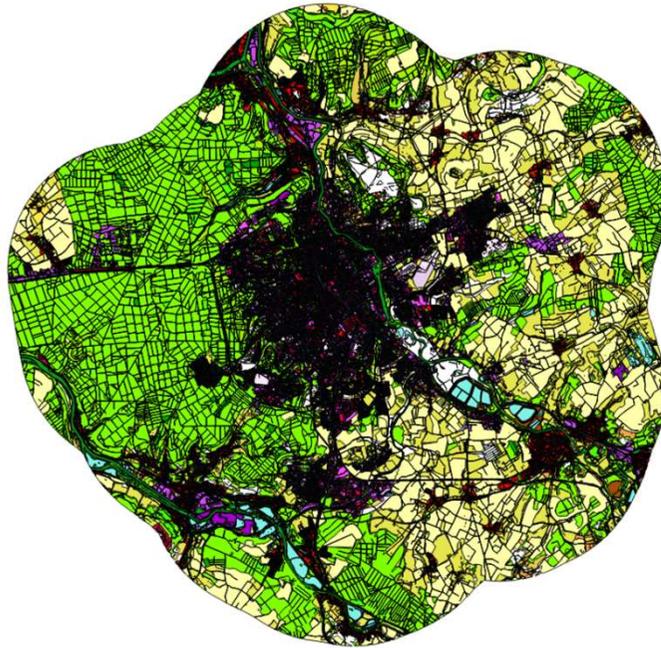
Exemple



ATTENTION : possible que si la localisation des projets du SCoT disponible d'ici la deuxième réunion (DOO).

Point sur les données disponibles (OS)

Pour fonctionner SimOïko a besoin :



D'une occupation du sol (partie structurelle)



D'un choix d'espèces (ou guildes d'espèces)

→ Compilation des données existantes

Point sur les données disponibles (OS)



Ordre de compilation ↑

Habitats	Données sources	Remarques
Zones humides	Carte des Zones humides du bassin Seine-Normandie	http://sigessn.brgm.fr/spip.php?site78 Autres données disponibles? Inventaires ZH?
Infrastructures linéaires de transports	BD TOPO	Différentiation Autoroute, 2x2, 2, rail
Eaux courantes	BD TOPO	Différentiation permanent temporaire Buffer 2,5 mètres
Bâti	BD TOPO	
Eaux stagnantes	BD TOPO	Autres données disponibles? Inventaires mares?
Végétation	BD TOPO	Pas de distinction entre les différents types de végétation →Forêts →Prends les lisières pour la sous trame prairies/bocage? Autres données disponibles? Inventaires haies?
Prairies	CLC + RGP	
Cultures	CLC + RPG	
Urbain	CLC	Tâche urbaine à partir du Bâti? (Buffer 5 mètres?)
Base cartographique : Corine Land Cover		

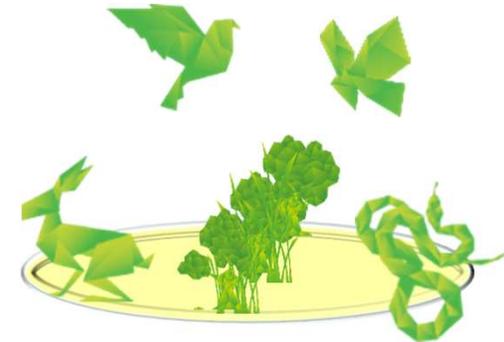
Valider l'OS et la typologie EUNIS

Choix des sous-trames et espèces cibles

Sous-trame forestière



Sous-trame prairies / bocage



Sous-trame zones humides et milieux aquatiques



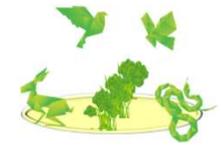
Sous-trame forestière



Guilde	Exemple d'espèces	Lien de dépendance à l'habitat	Longueur du cycle de vie	Capacité de dispersion
Chiroptères forestiers	Grand rhinolophe, oreillard roux, murin de Bechstein,...	+++	+	+++
Grands mammifères forestiers	Chevreuil, cerf, sanglier, blaireau,...	++	+++	+++
Petits mammifères forestiers	Ecureuil, muscardin,...	+++	+	++
Insectes forestiers	Carabes, rhopalocères,...	+++	+	+

Valider les guildes d'espèces ou espèces ciblent

Sous-trame prairies / bocage



Guilde	Exemple d'espèces	Lien de dépendance à l'habitat	Longueur du cycle de vie	Capacité de dispersion
Oiseaux du bocage	Chouette chevêche,...	++	+++	+++
Insectes du bocage	Rhopalocères type myrtil, hyménoptères type bourdons	+++	+	++
Petits mammifères du bocage	Hérisson, lièvre, lapin,...	++	++	++
Reptiles d'écotones	Orvets, couleuvres, lézards,...	++	+++	+

Valider les guildes d'espèces ou espèces ciblent

Sous-trame zones humides et milieux aquatiques



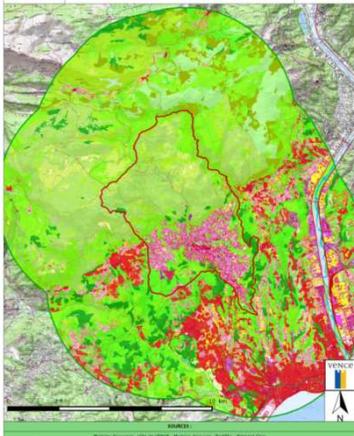
Guilde	Exemple d'espèces	Lien de dépendance à l'habitat	Longueur du cycle de vie	Capacité de dispersion
Oiseaux d'eau	Martin-pêcheur,...	+++	++	+++
Odonates	Agrion de mercure, sympétrums, demoiselles, libellules,...	+++	+	+++
Amphibiens urodèles	Triton crêté, palmé, alpestre,...	++	+++	++
Orthoptères	Criquet ensanglanté,...	+++	+	+

Valider les guildes d'espèces ou espèces ciblent

Fixer les paramètres nécessaires aux simulations avec SimOïko

Note technique sur le paramétrage des espèces et des habitats choisis pour quantifier la fragmentation des continuités écologiques de l'A16 entre Wimille et Saint-Inglevert

February 18, 2015

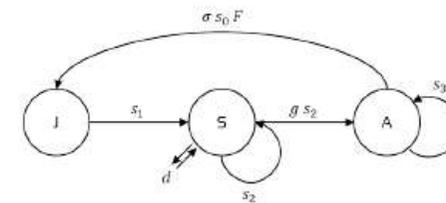
Occupation du sol homogénéisée
Typologie CORINE Land Cover

5
élémentCinq

Legende
zone d'habitat zone de passage

IV.2.1.4 Vipère péliade Données démographiques :

Cycle de vie: Les paramètres, les valeurs et les références ayant servi à modéliser le cycle de vie sont donnés dans le tableau ci-dessous.



Description du cycle : Les femelles adultes (A) donnent naissance à des petits (F). Une partie des petits (S0) deviendront juvéniles (J) l'année suivante et seulement une partie des juvéniles deviendront subadultes (S) l'année suivante (S1). C'est au stade subadulte que les individus dispersent (d). Les subadultes survivants (S2) donneront les adultes (A) qui auront un comportement plus sédentaire. Le recrutement des adultes est conditionné par la densité d'adultes (g). Seulement une fraction des adultes survivent chaque année (S3).

Paramètres démographiques du cycle de vie :

Paramètres	Valeurs	vosre avis	vosre avis	vosre avis	vosre avis
S0	0.3				
S1	0.5				
S2	0.5				
S3	0.784				
F	10.5				
Sexe-ratïon	1:1				
Dispersion pourcentage	0.2				
distance (m)	1000				
type	SMS				
densité dependance (g)	Beverton-Holt				

Valider le paramétrage



REUNION 2

Qui? → Membre de la réunion 1 (autres partenaires?)

Où? → Communauté de Communes Thelloise

Quand? →

Idéal : 16 mai 2019, autres possibilités : 17 ou 31 mai ; 11 ou 13 juin

Possible : 13 mai, 10 juin

Pas le 21/05 et 18/06



Valider la date, le lieu et les participants	
--	--



Merci
