

Rencontres annuelles du SINP en BFC

Sigogne : pour vos projets d'aménagements

MARDI 3 FÉVRIER 2026

À DIJON MATINÉE
ET DÉJEUNER

INSCRIVEZ-VOUS

 **Sigogne**
Bourgogne-Franche-Comté

 **SINP**
Système d'Information
de l'Inventaire du Patrimoine naturel

Bureaux
d'études

Collectivités

Partenaires



Atelier 2.

Améliorer l'identification des enjeux
biodiversité sur le territoire des collectivités.



Echanges-débat, quels services développer pour
outiller les collectivités ?

3 retours d'expériences



Panel de services



45 minutes

Les démarches de trames vertes et bleues

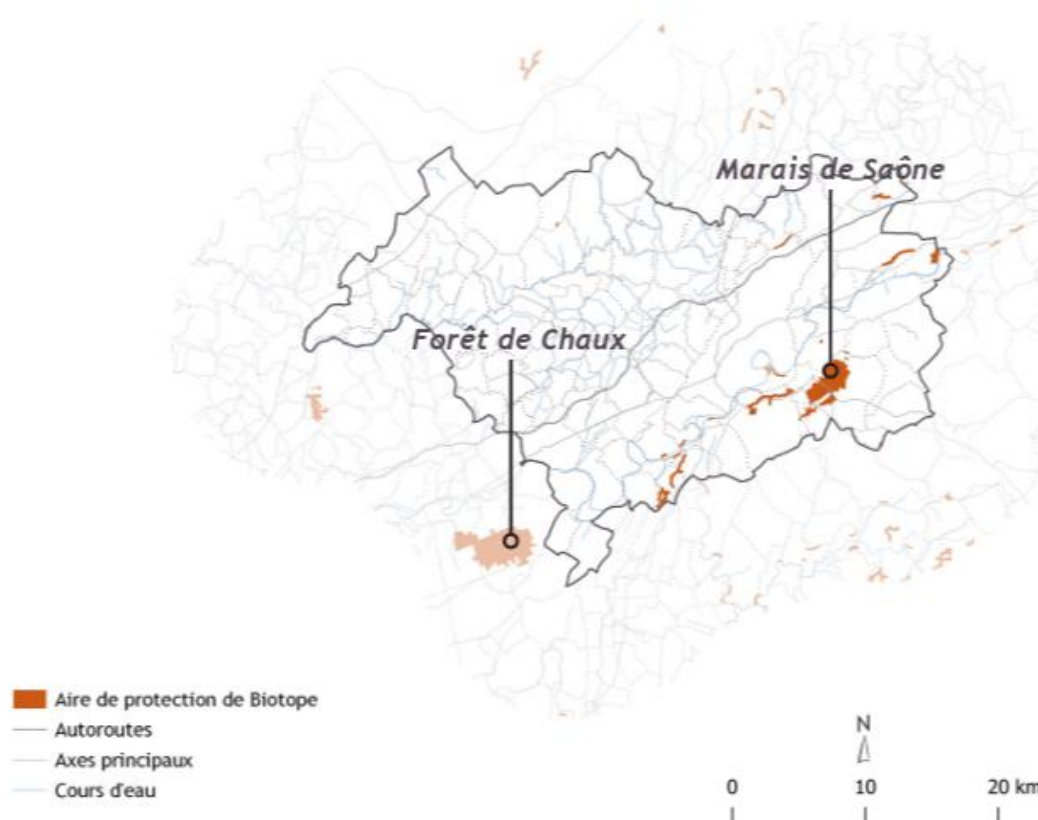
Benjamin GRACIEUX

Directeur du pôle de compétences Urbanisme de projet
et aménagement durable

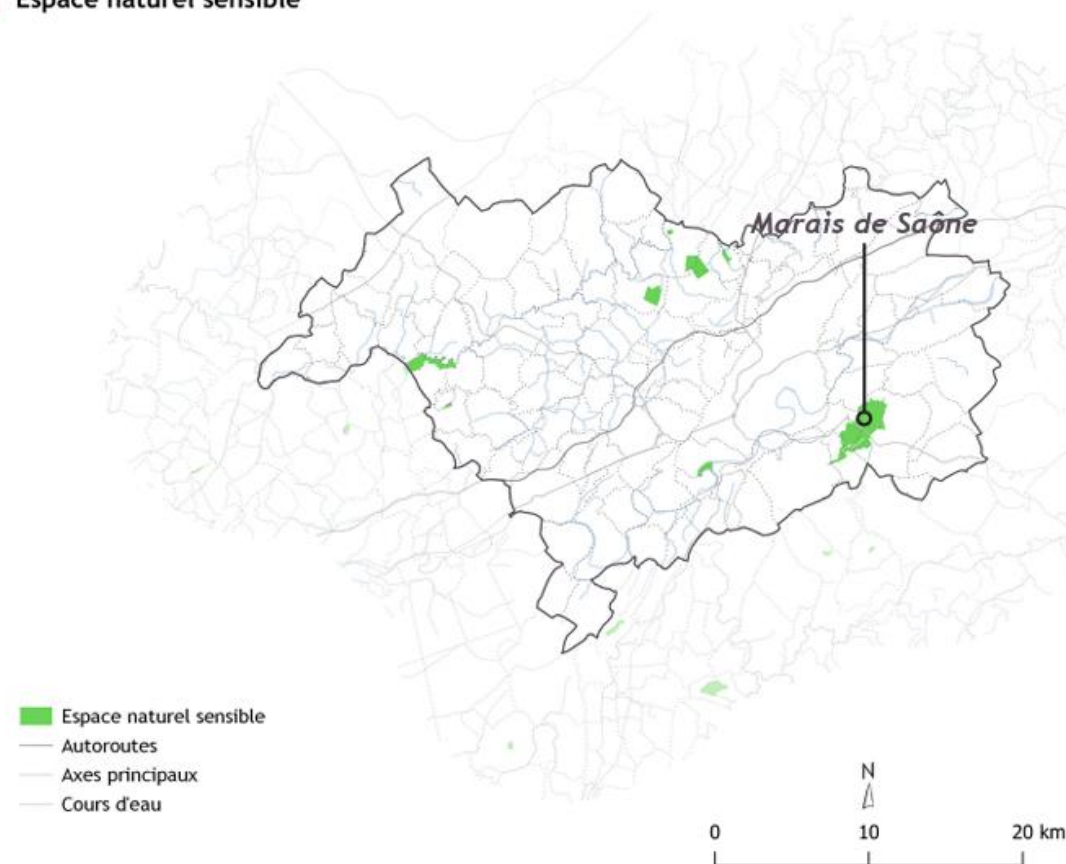
Référent environnement et urbanisme de santé

Du patrimoine naturel

Les Aires de Protection de Biotope (APB)



Espace naturel sensible



A la modélisation d'un réseau écologique

LES ÉTAPES DE L'IDENTIFICATION DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES DU TERRITOIRE

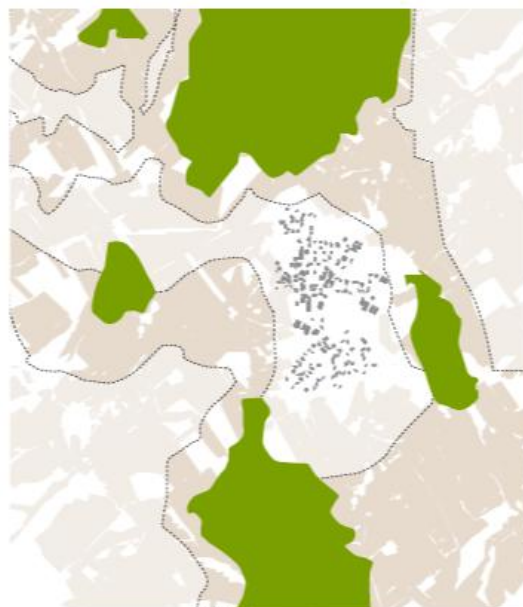
1- Identification des différents milieux composant le territoire : zones urbaines, milieux agricoles, forestiers ...



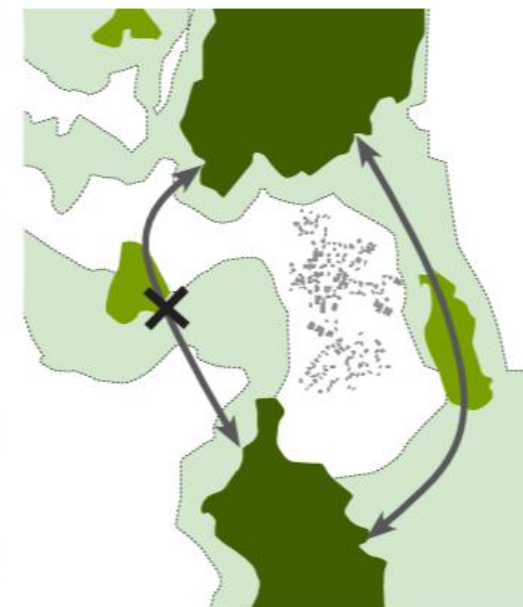
2- Sur la base des exigences de déplacement des espèces, mise en évidence des zones de dispersion théorique des espèces autour des milieux et des réservoirs



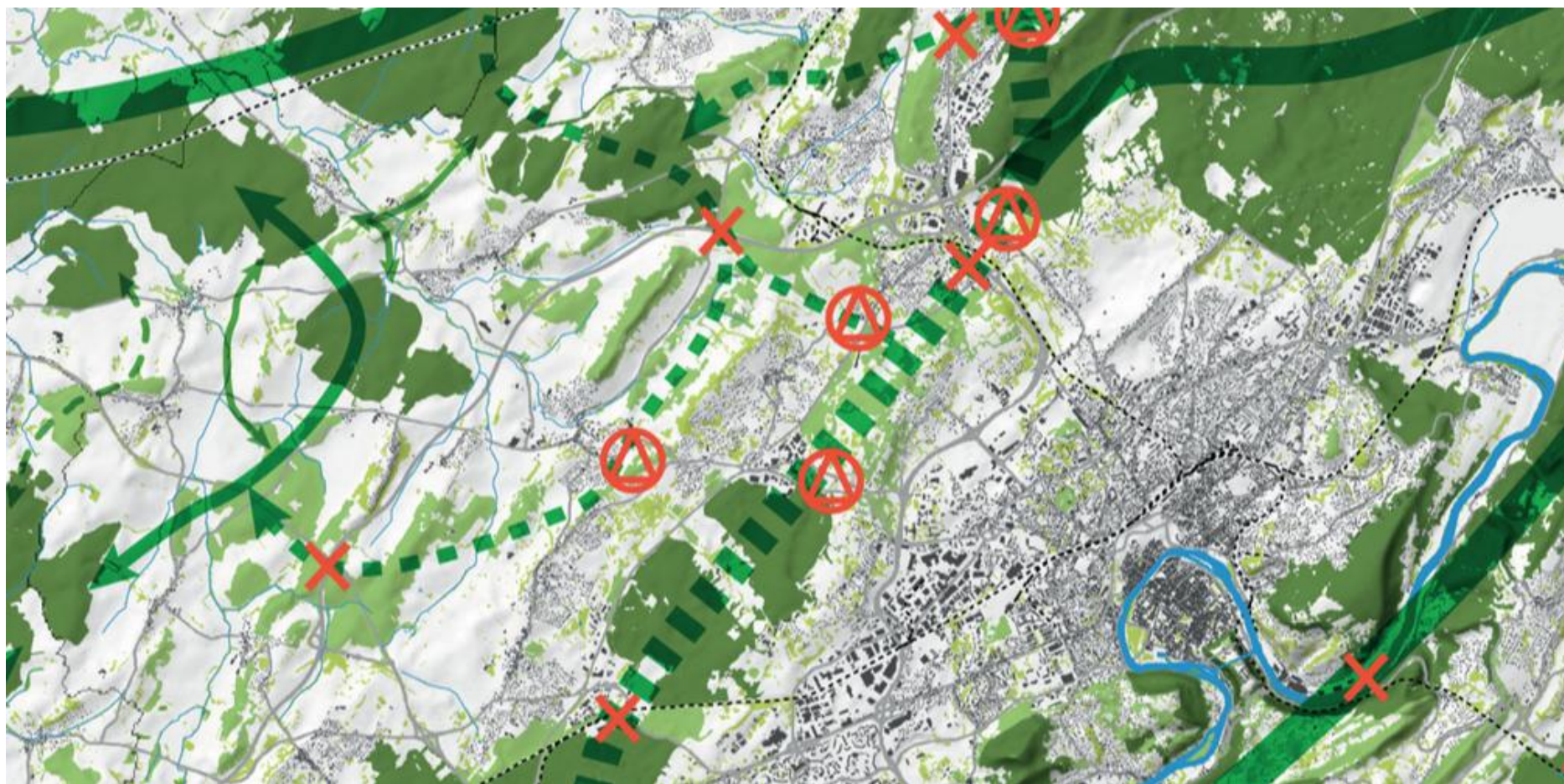
3- Croisement avec les caractéristiques des milieux traversés (prairies, cultures intensives, boisements...) et mise en évidence de couloirs de déplacement potentiels



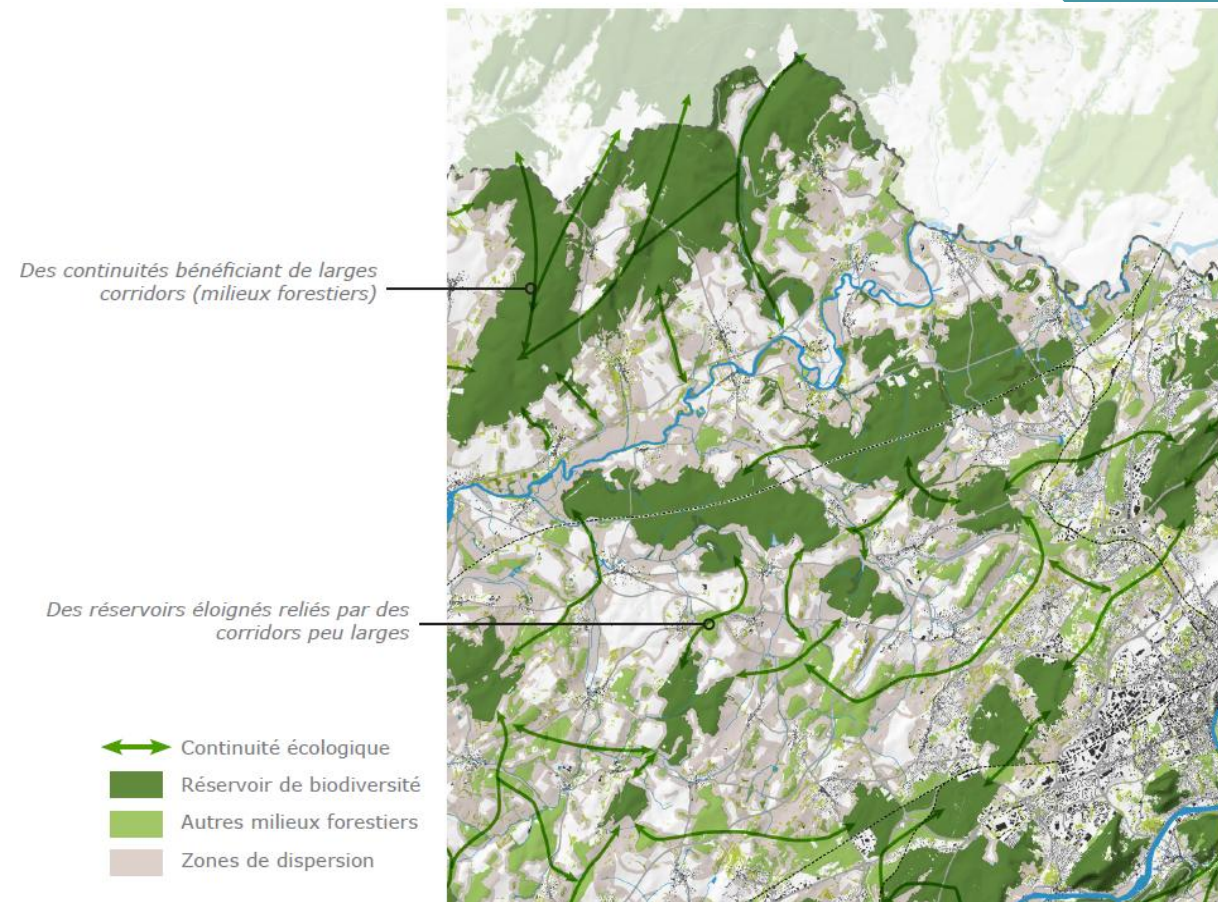
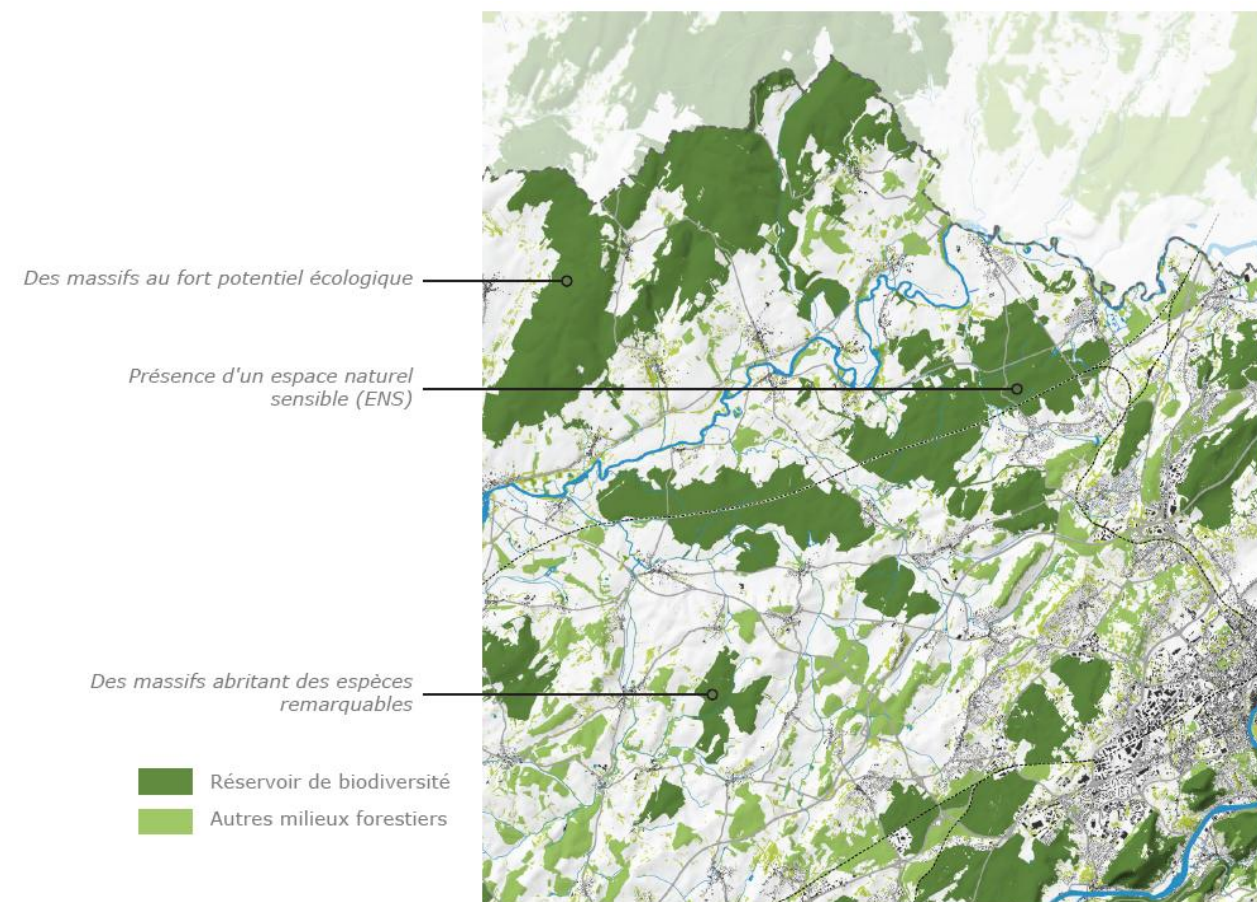
4- Enfin, mise en évidence des zones blanches (non parcourues) et identification des corridors de déplacement reliant les réservoirs de biodiversité



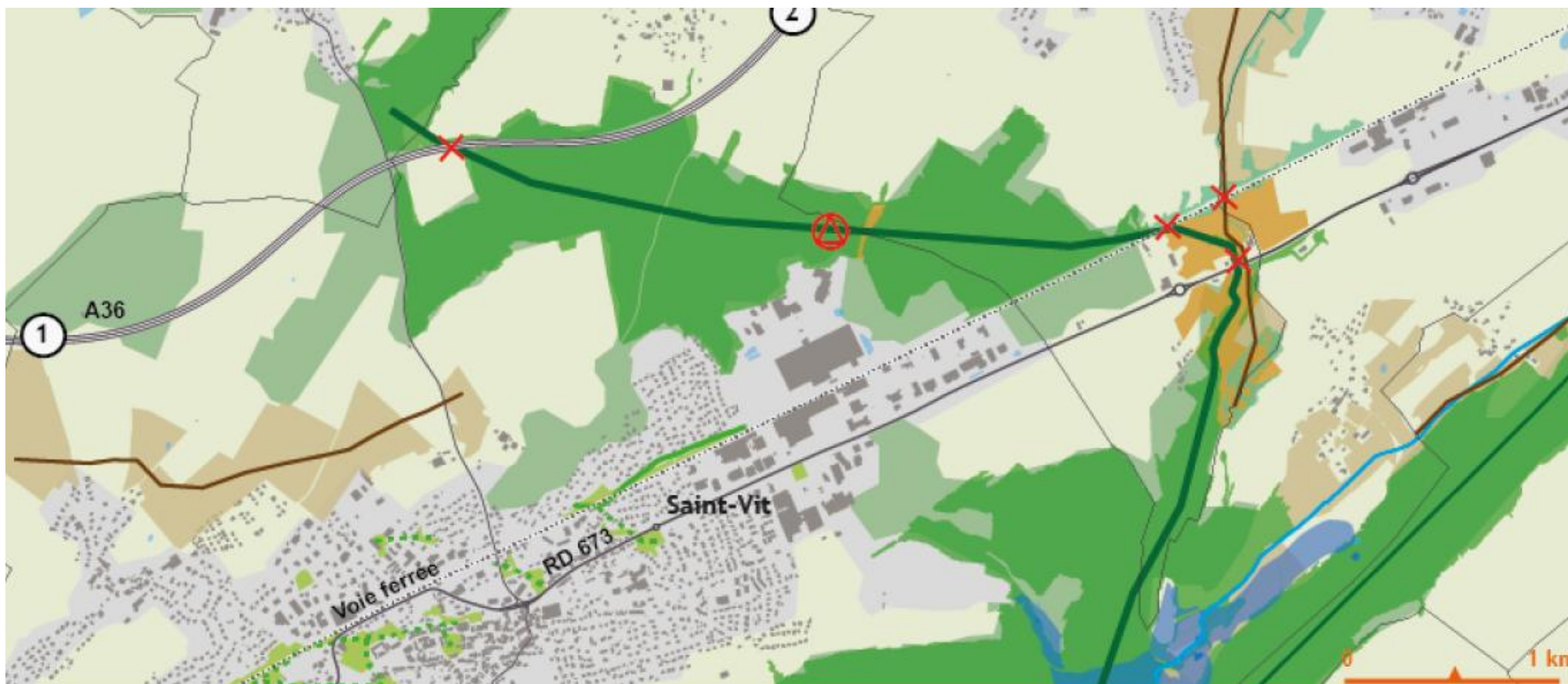
Exemple à l'échelle d'un SCoT



Exemple à l'échelle d'un SCoT



Et d'un PLUi (extrait OAP TVB)



Les apports de SIGOGNE à une démarche TVB

1/ Contribution aux paramètres de modélisation

- Valeurs des espèces cibles (déplacements types + milieux inféodés)

- *Modélisation des espaces de mobilités des espèces par sous-trames de la TVB et des corridors écologiques.*

2/ Injection de données terrain en entrée de modèle

- Intégration de données de localisation des espèces à enjeux

- *Modélisation des réservoirs de biodiversité de la TVB*

3/ Validation / complément des résultats en sortie de modèle

- Analyse des résultats et compléments le cas échéant

Des questions ?



Rendre intelligibles les cartes pour l'aide à la décision

Franck GROSSIORD – Adjoint au Directeur

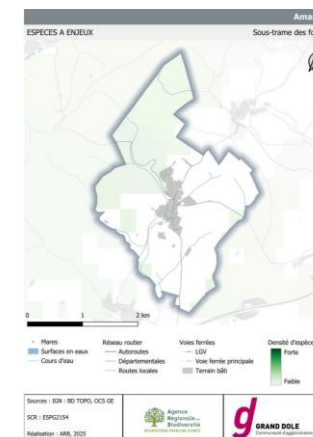
Contexte

Comment rendre accessibles et opérationnelles les cartographies des corridors écologiques pour l'aide à la décision des élus, gestionnaires et acteurs du territoire ?

Webinaire thématique
Cartographier la connectivité écologique, trames, données génétiques et paysages
 Animation Régionale Thématique BFC Data Terra
 26/06/2025

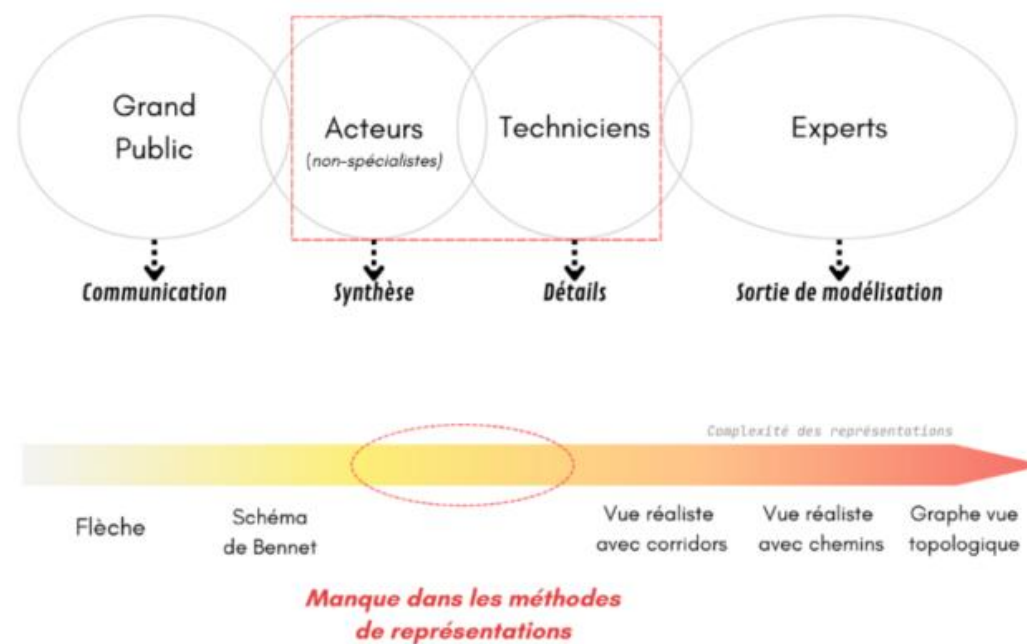
Laura Henckel¹, Théo Bisard-Duch³, Xavier Girardet³ et Franck Grossiord²

1. Université Marie et Louis Pasteur (UMLP), laboratoire chrono-environnement, Besançon
2. Agence Régionale de la Biodiversité Bourgogne-Franche-Comté, Besançon
3. UMR 6049 **Théma**, Université de Franche-Comté – CNRS, Besançon



Problématique

QUELLES REPRÉSENTATIONS POUR QUEL PUBLIC...



... ET POUR QUELLES ÉCHELLES ?

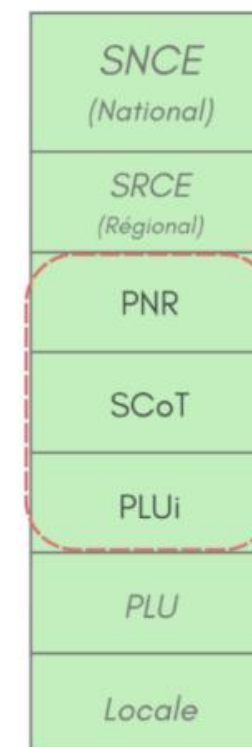
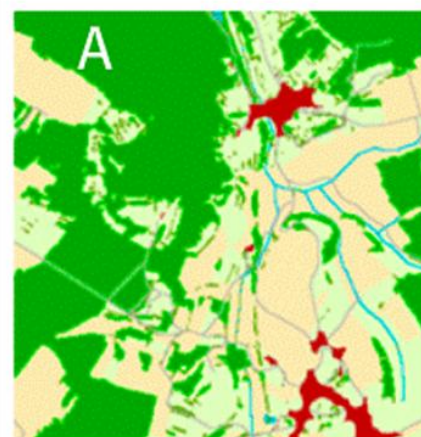


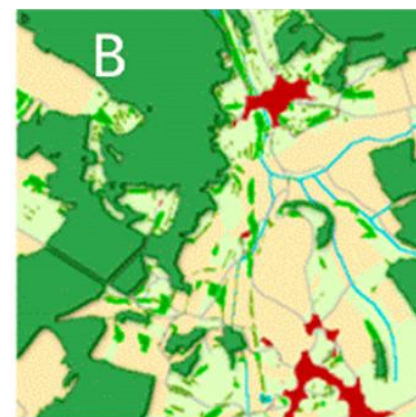
Figure 9 : Le manque dans les représentations des réseaux écologiques et échelle d'action (Théo Bizard-Duch 2024)

Les cinq étapes de la construction d'un graphe paysager

(Papet et Vanpeene, 2020 ; d'après Girardet, 2013)



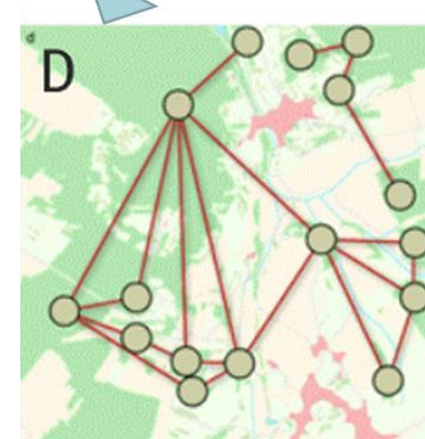
Occupation
du sol



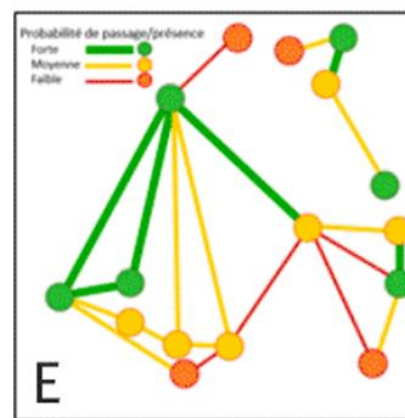
Tâches
d'habitats



Chemins de
moindre coûts

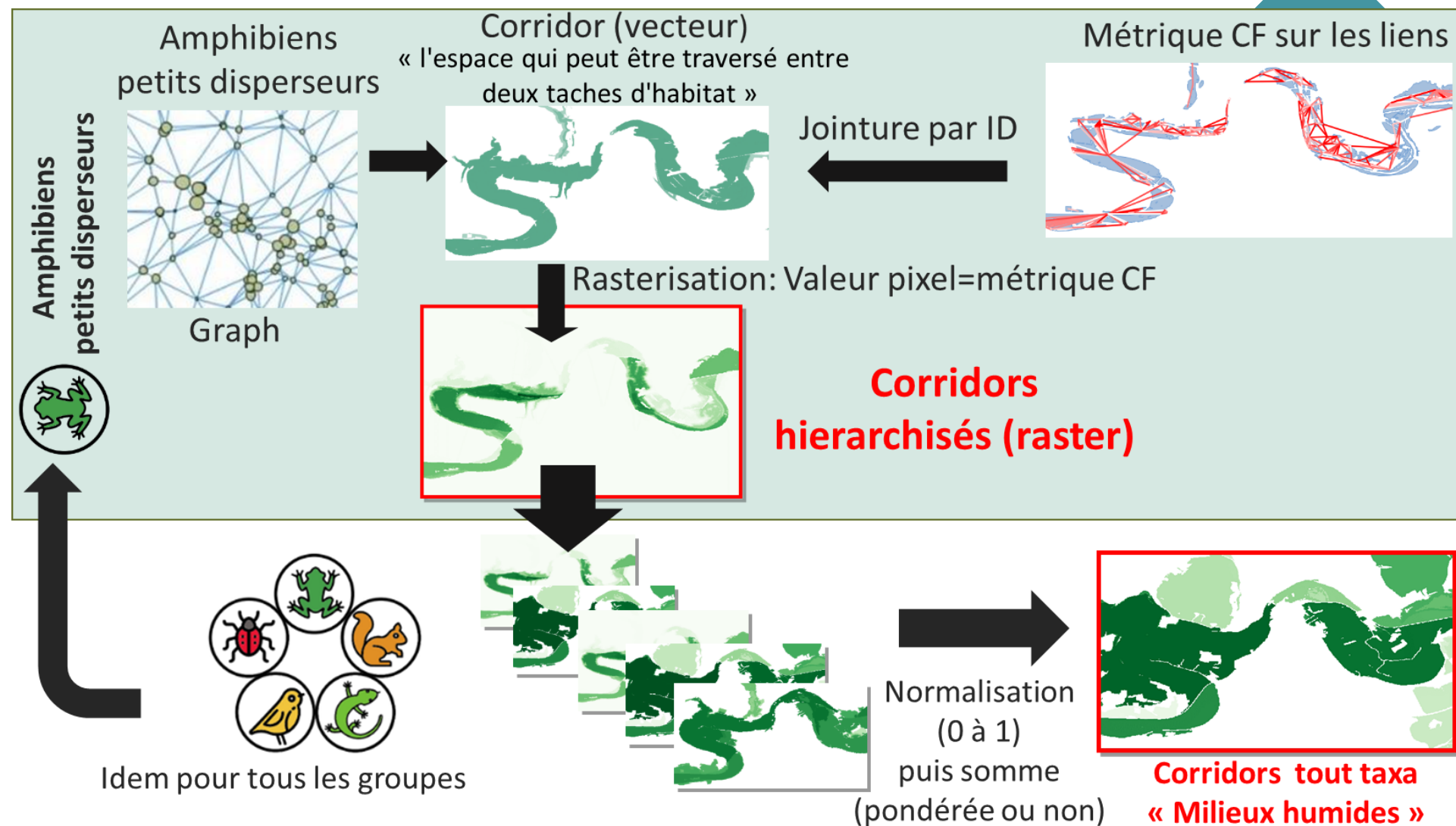


Graphe paysager



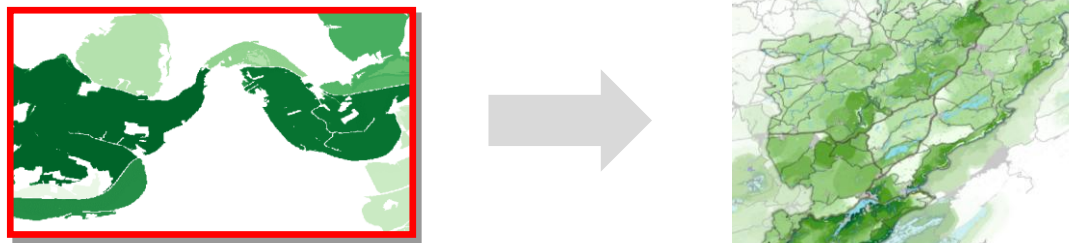
Calcul de métrique de connectivité

Calcul des corridors



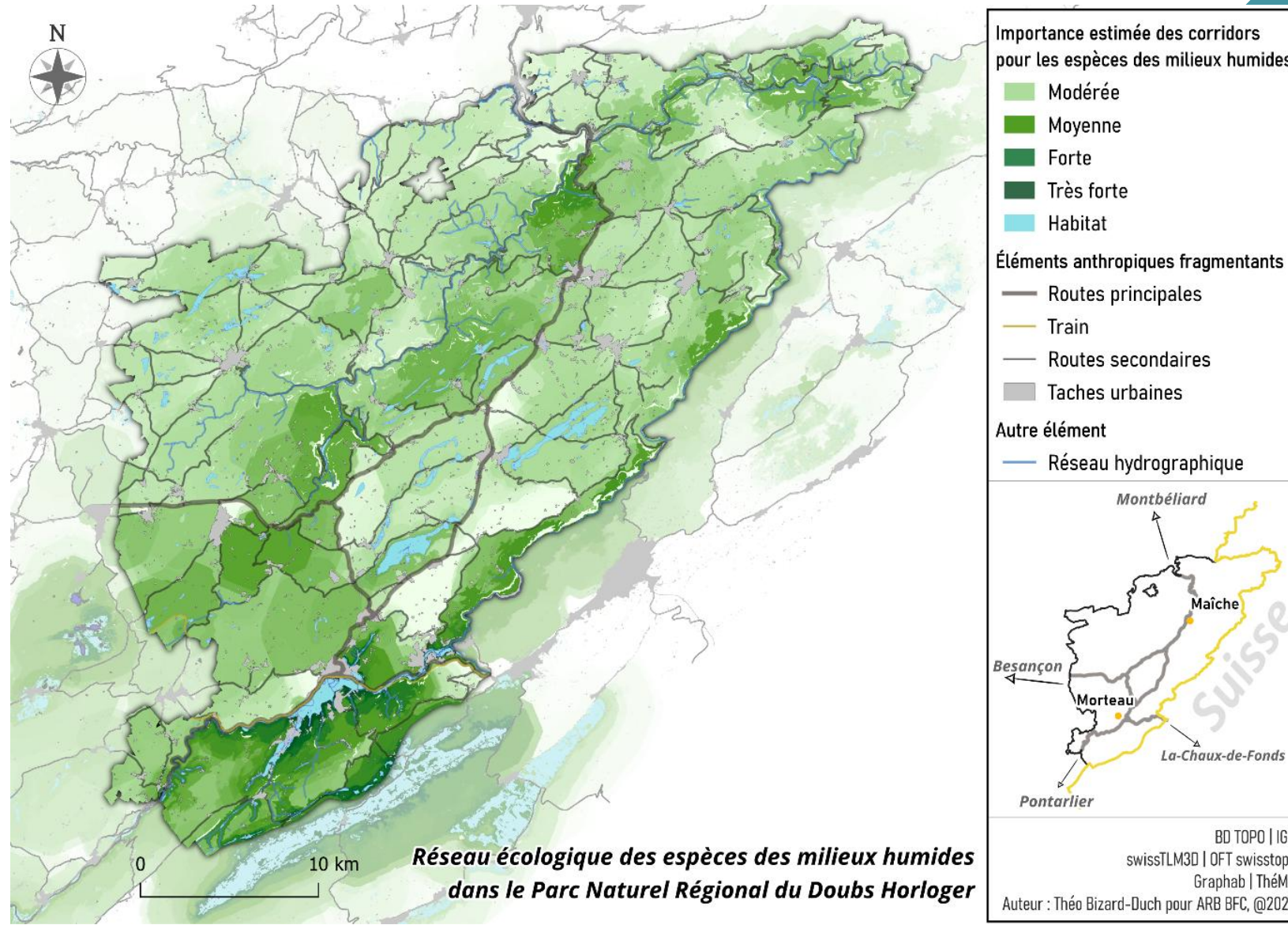
Etape finale : travail sur les représentations

- Passage du raster final des corridors à la représentation cartographique



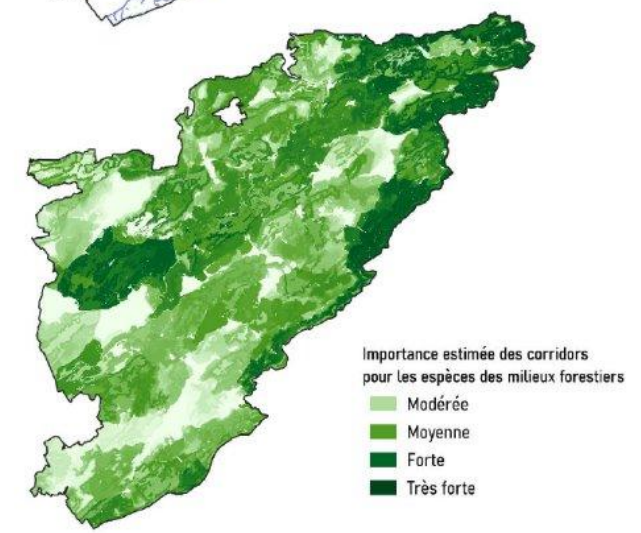
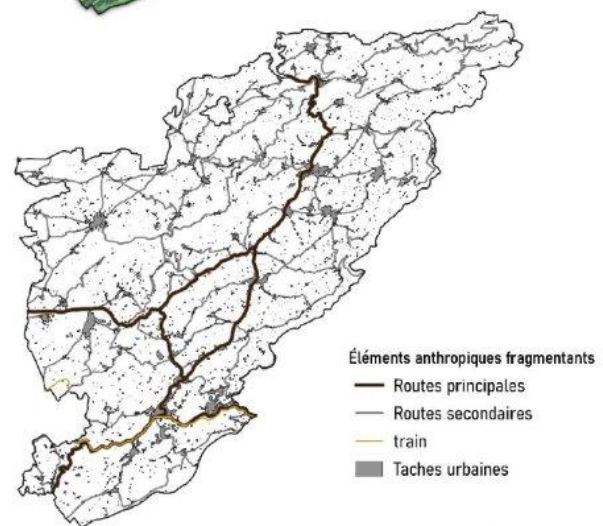
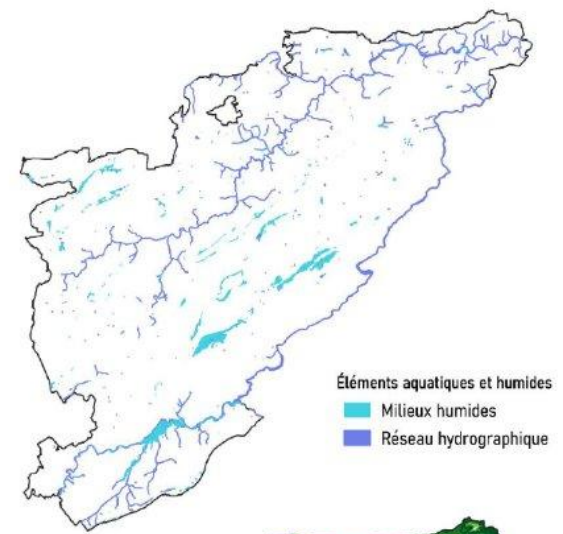
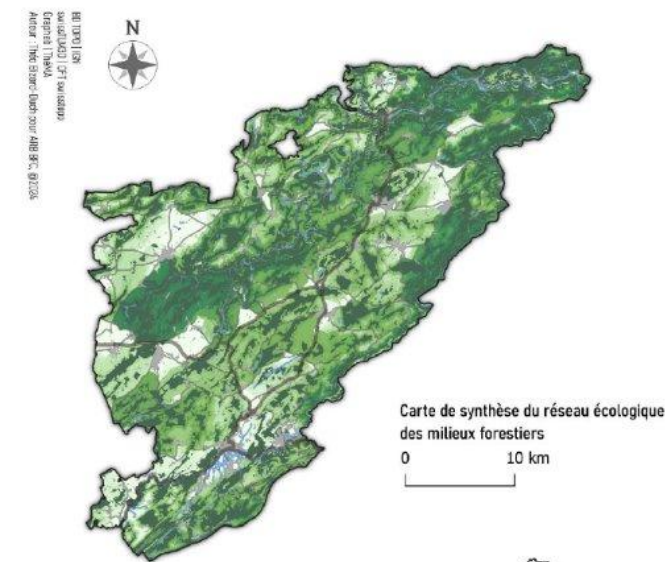
- Passage d'une échelle continue (CF) à une discrétisation en classes (faible à forte)
(choix de la méthode de discrétisation dépendant de la distribution)
- Enjeux :
 - Synthèse de l'information
 - Facilité de lecture et d'interprétation tout en restant rigoureux scientifiquement
 - Respect des bonnes pratiques sémiologiques

Cartographie des corridors écologiques des sous-trames « milieux humides »



Cartographie des corridors écologiques des sous-trames « milieux forestiers »

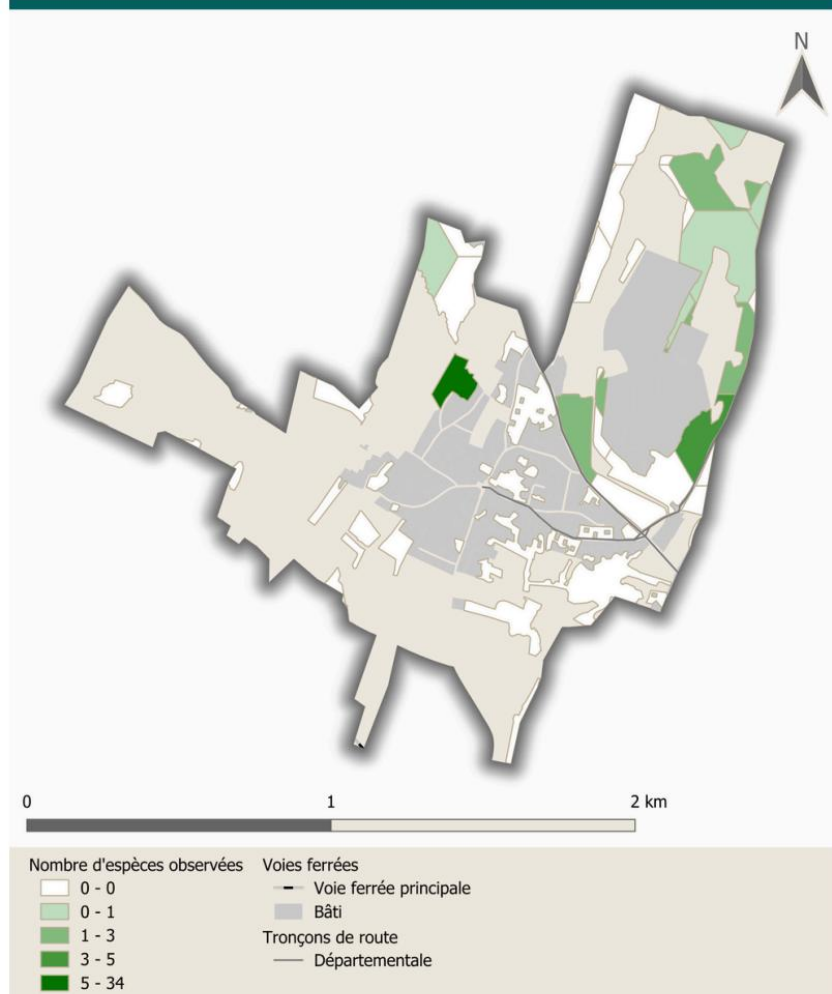
Exemple de carte décomposée



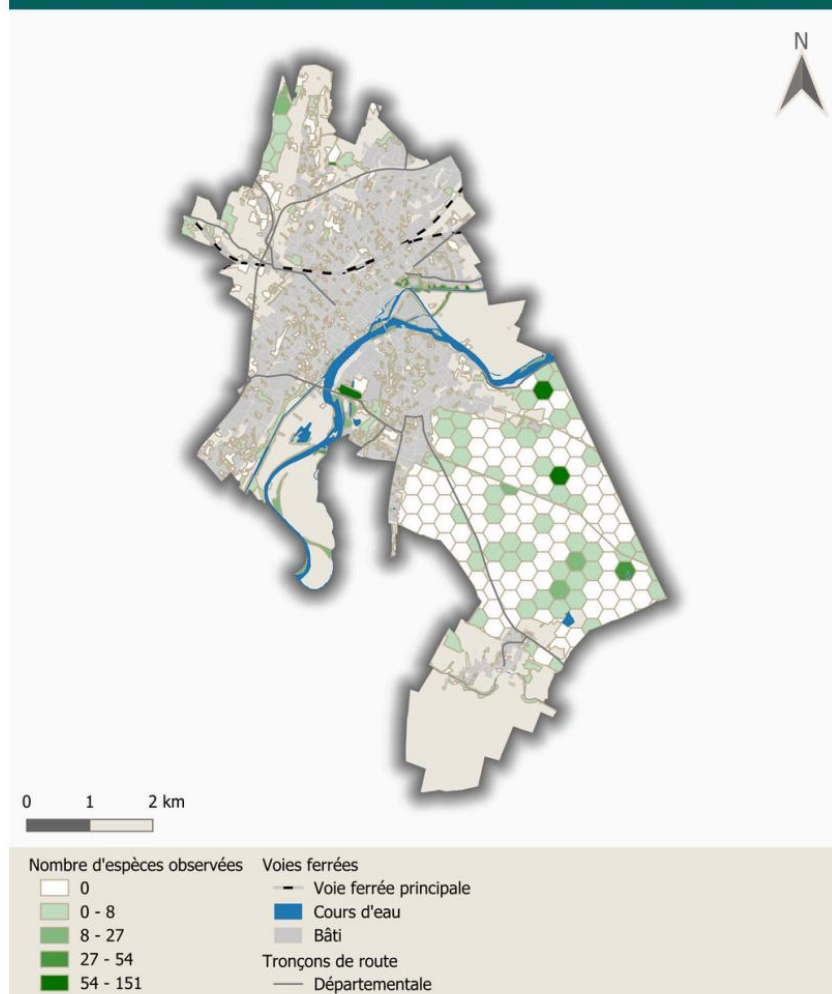
Réseau écologique des milieux forestiers et éléments fragmentant dans le Parc Naturel Régional du Doubs Horloger

Cartographie des espèces à enjeux

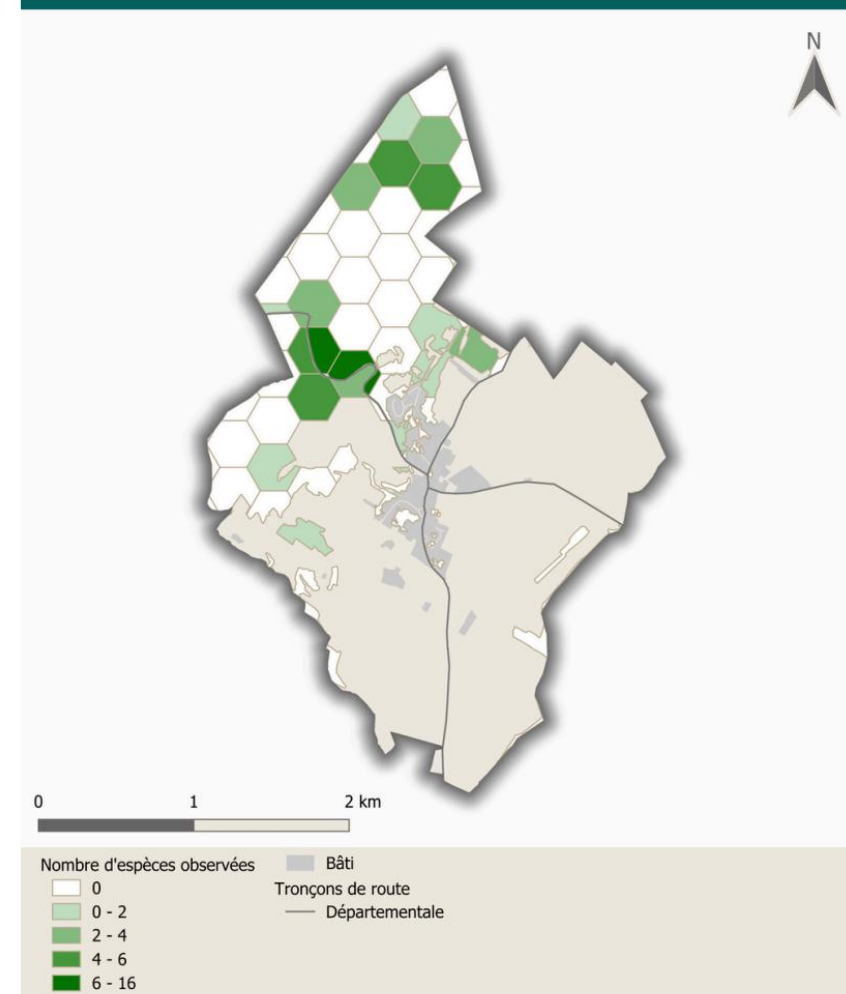
Les espèces à enjeux en milieu forestier
Commune : Monnières



Les espèces à enjeux en milieu forestier
Commune : Dole



Les espèces à enjeux en milieu forestier
Commune : Amange



Des questions ?



Projet de PLUi CU Grand Besançon Métropole

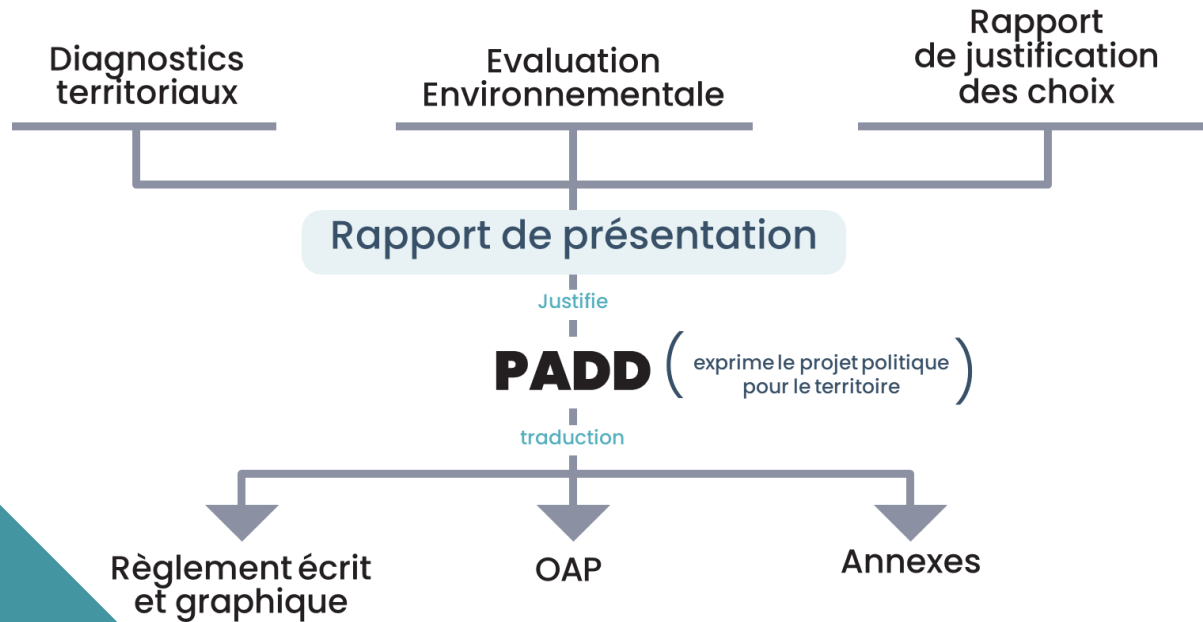
Travail sur les prescriptions graphiques en lien avec le patrimoine naturel et écologique du territoire

Vincent FERRIER – Dép. Urbanisme, mission PLUi

Pauline LEPEULE – Dép. Transitions écologiques, service environnement

Contexte : la biodiversité dans le PLUi

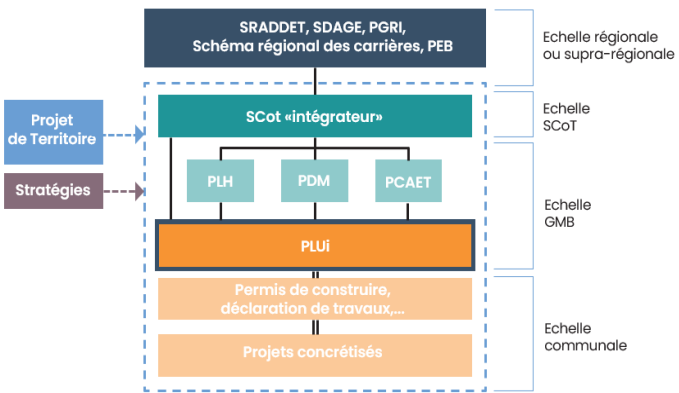
Les pièces
du PLUi



- Un document intégrateur qui s'inscrit dans le contexte du **ZAN** à l'horizon **2050**

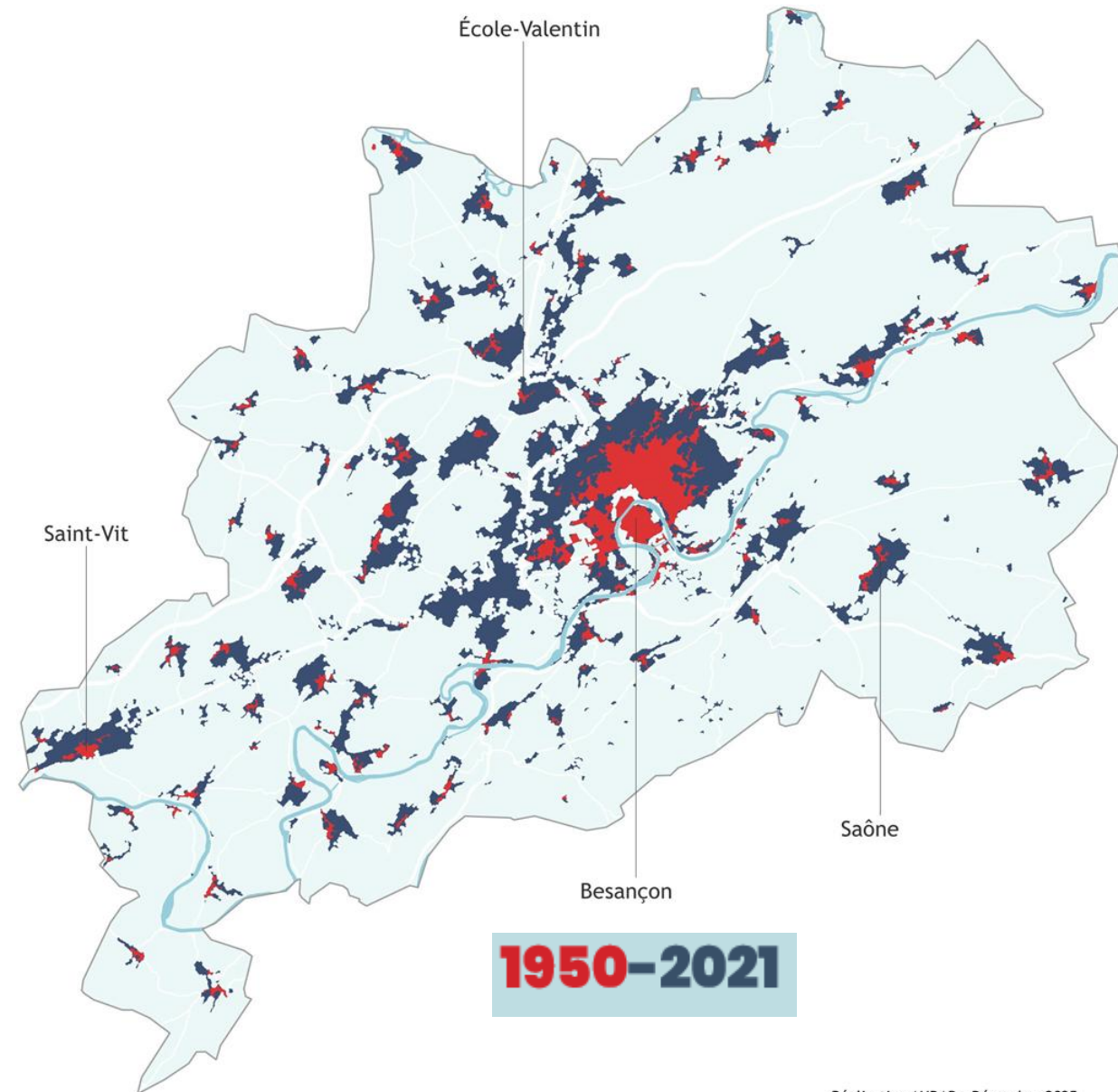
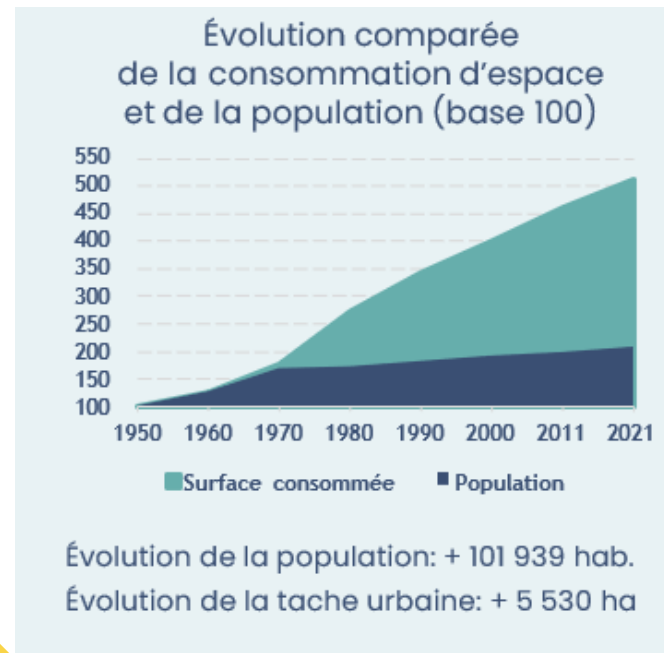
- Une thématique transversale et un **projet politique**

- Une **complémentarité** des outils mobilisables du **code de l'urbanisme**



Contexte : le périmètre du PLUi et la pression de l'urbanisation

- 530 km², dont **plus de la moitié (280 km²) en zone naturelle** et **environ un tiers en zone agricole (170 km²)**, soit 84% du territoire "non urbanisé"
- 67 communes, des **contextes très différents**

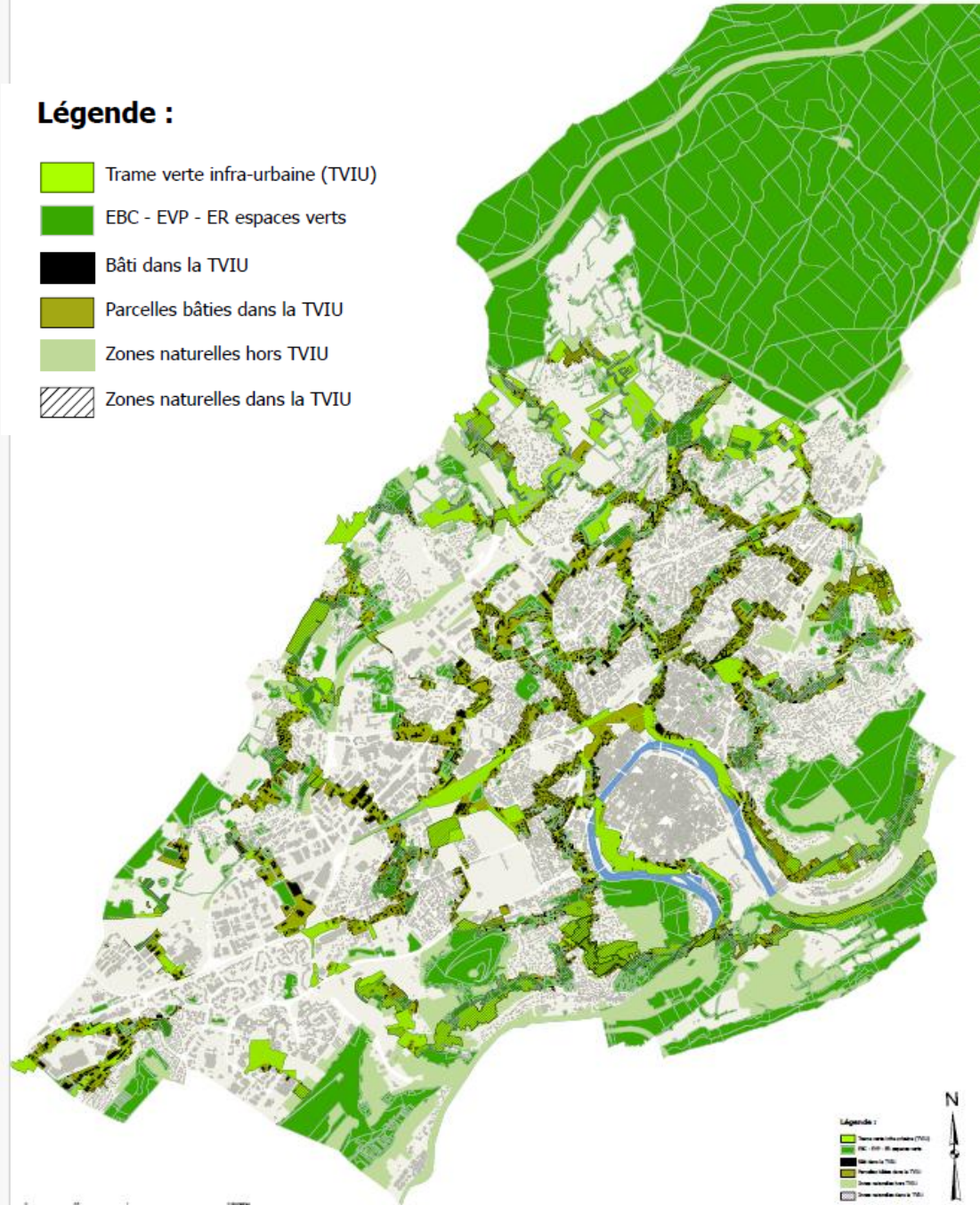


Problématique :

- Un projet de **PLUi arrêté**, mais des **thématiques à renforcer** et à retravailler à une échelle plus fine, dont celle de la **biodiversité**
 - Une entrée par les **prescriptions graphiques** (EBC/EVP) pour **protéger, conforter ou récréer des trames écologiques** :
 - **Consultation des communes** via un guide méthodologique en 2025
 - **Bilan** : reprise des prescriptions existantes pour $\frac{3}{4}$ des communes, quelques ajouts, **recensement inégal et hétérogène sur le territoire**, besoin d'accompagnement des élus
 - Des **méthodologies divergentes** selon les PLU en vigueur, **besoin de vérification et d'actualisation**
 - **Absence de prescription** dans 7 communes (absence dans PLU, CC, RNU)
 - Cas de Besançon (**trame infra-urbaine**), à **étendre** pour d'autres communes
-

Légende :

- Trame verte infra-urbaine (TVIU)
- EBC - EVP - ER espaces verts
- Bâti dans la TVIU
- Parcelles bâties dans la TVIU
- Zones naturelles hors TVIU
- Zones naturelles dans la TVIU



- La TVIU s'appuie sur les masses boisées existantes de plus de 1000 m² et des corridors fonctionnels entre ces espaces (faisceau d'une centaine de mètres de largeur issu de la modélisation des chemins de moindre coût pour un ensemble d'espèces représentatives - logiciel Graphab)
- L'ensemble des parcelles situés pour au moins 30% de leur surface dans le périmètre sont intégrés à la TVIU
- Des règles spécifiques pour les parcelles impactées (majoration de pleine terre, réduction de l'emprise au sol, perméabilité des clôtures, stationnement dans le bâti si possible, etc.)

Outils réglementaires : EBC et EVP

Les Espaces Boisés Classés :

Disposition réglementaire du Code de l'Urbanisme :

"Le classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements.

Nonobstant toutes dispositions contraires, il entraîne le rejet de plein droit de la demande d'autorisation de défrichement prévue au [chapitre Ier du titre IV du livre III du code forestier](#)."

COUPE ET ABATTAGE D'ARBRES en EBC et EVP

Principe = **Déclaration préalable obligatoire**

Sauf lorsque le propriétaire procède à l'enlèvement des arbres dangereux, des chablis et des bois morts

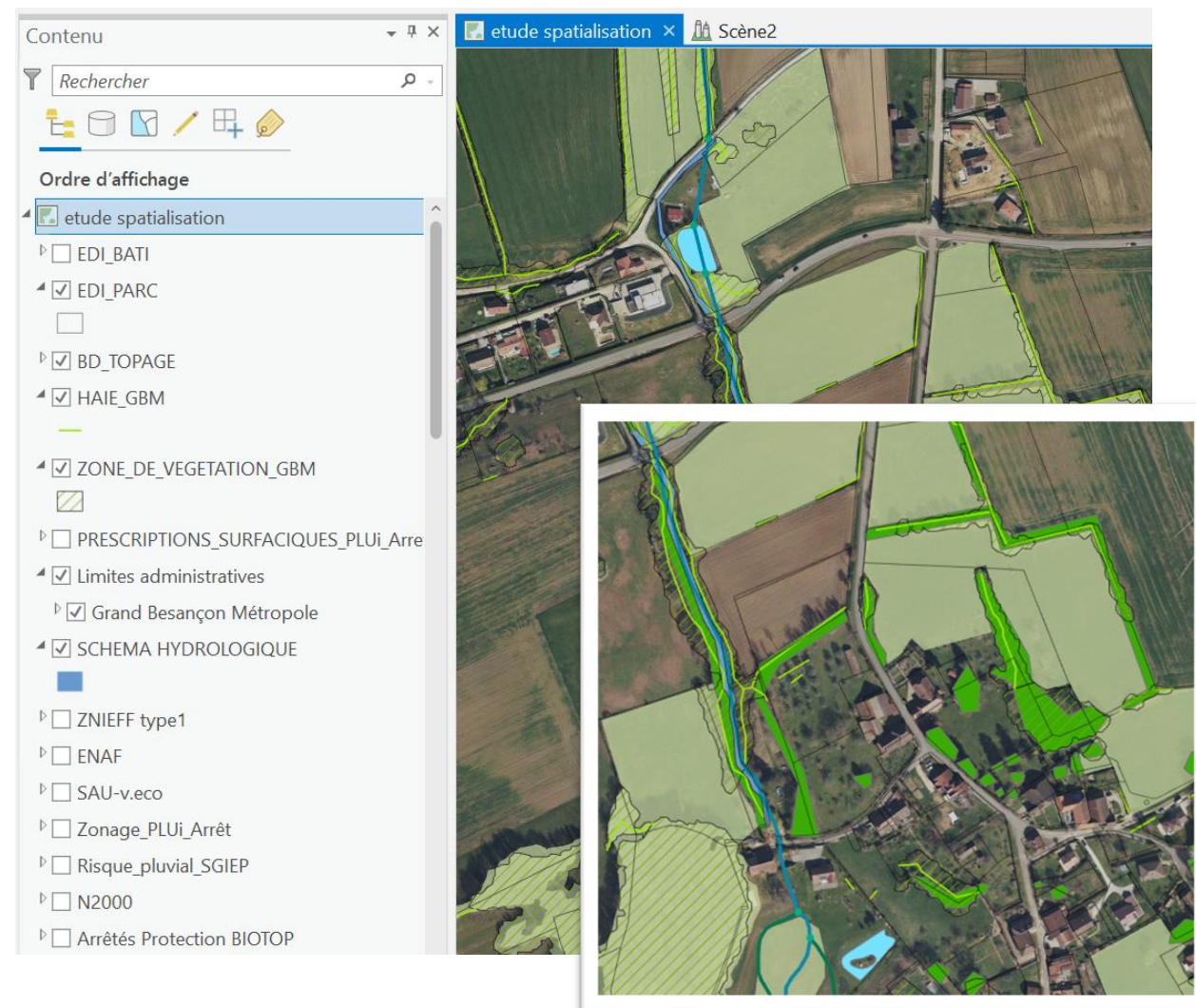
Les Espaces Verts Protégés :

Principe = conservation de l'espace vert (ERC), avec possibilité de construire/ aménager sur une partie à conditions :

- D'aucune autre solution d'implantation possible : topographie, orientation, accès, risques naturels... (*évitement*)
- De conserver 50% min. de la surface existante de l'EVP sur le terrain à la date d'approbation du PLUi (unité foncière couverte à + de 80% par un EVP : obligation de conserver 60% min)
- De la conservation des arbres et des structures végétales les + qualitatives en termes paysager et écologique (*réduction*)
- Du maintien de la continuité de l'EVP avec les parcelles voisines notamment (*réduction*)
- De l'amélioration de la qualité du boisement maintenu (*compensation*)
- **Recul de 3 m. minimum** pour l'implantation des constructions (par rapport au houppier) afin de protéger le système racinaire

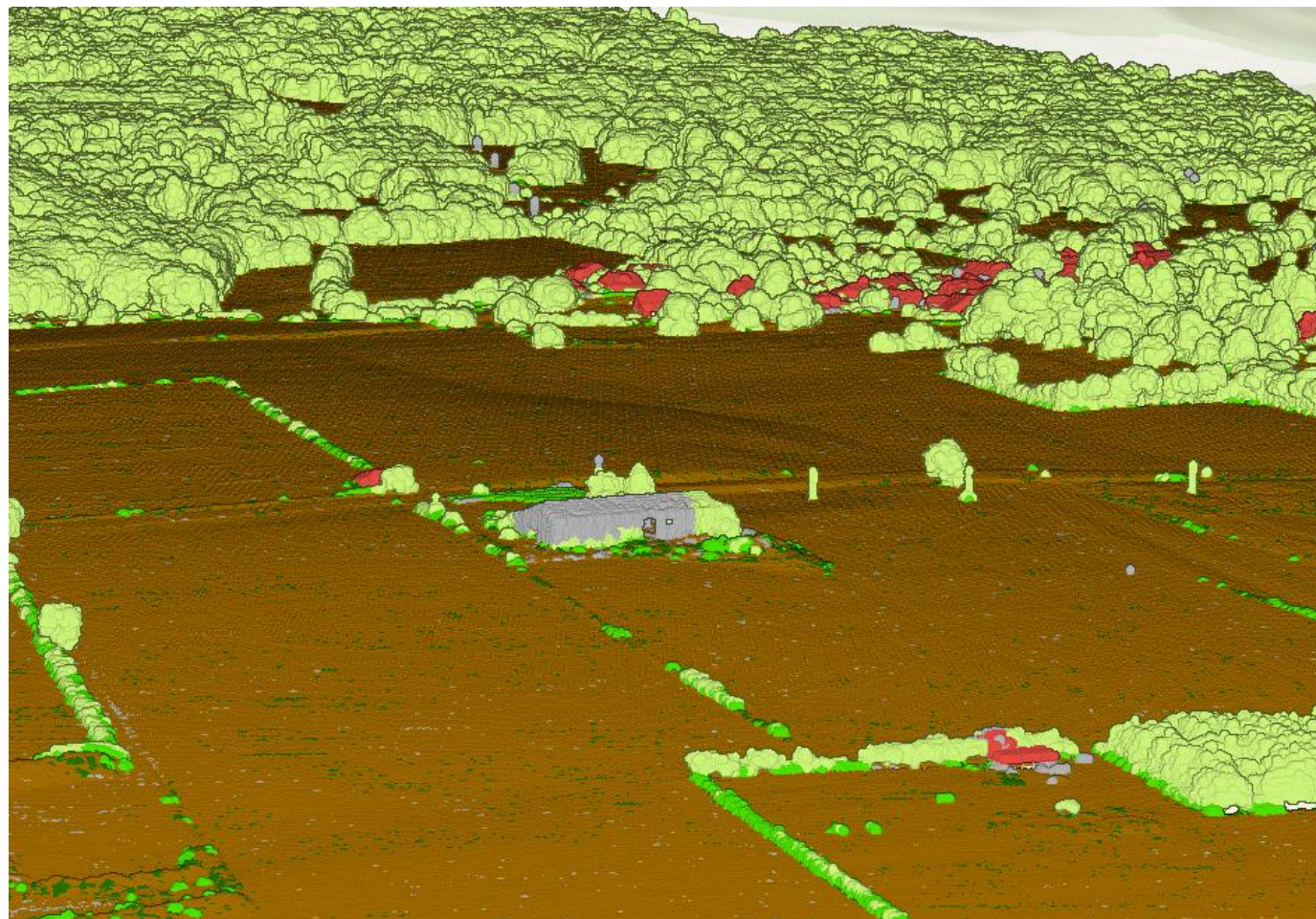
Étude : exemple de la sollicitation d'une commune

- **Projet cartographique** pour une première base d'identification des **éléments à classer** :
- Croisement des couches pour l'**analyse** : Ortho-photos, BD Topo, BD Topage, BD haies, N2000, ZNIEFF, TVB, BIOTOP, etc.



Étude : exemple de la sollicitation d'une commune

- Analyses complémentaires à l'aide des données Lidar + Graphab (en cours) + Sigogne
- Visites de terrain, puis proposition de classement à la commune et accompagnement avec les acteurs
- Arbitrage par les élus et procédure de modification du PLUi



Vue Lidar – Mérey-Vieilley (25)

Réflexions en cours

- ✓ Projet plus global ?
- ✓ Démarche à construire : périmètre ? temporalité ? méthode ? acteurs à associer ? animation du territoire (ex : ABC) ?
- ✓ Articulation avec la révision de l'OAP PLUi (développement d'autres trames, rédaction -> instruction, etc.)



Apports de SIGOGNE



Menace & protection

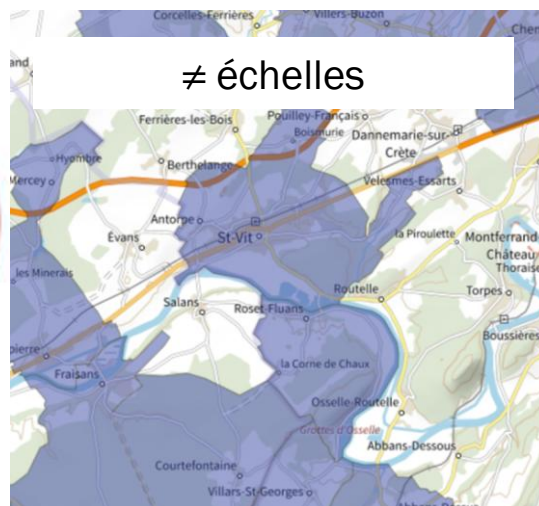


Illustration synthétique des enjeux



Connaissance des espèces en présence

- ✓ Intérêt de données agrégées ? apport pour Graphab ?
- ✓ ! En complément d'autres outils d'analyse / connaissance de l'outil / ne remplace pas l'expertise naturaliste

Des questions ?



Echanges - débat

Quels services développer pour outiller les collectivités ?



Echanges - débat

Quels services développer pour outiller les collectivités ?

Selon vous, d'après les conclusions des trois interventions

1. Quelles sont les principales fonctions qui sont **utiles** dans Sigogne pour les SCoT PLUi ?
2. Quelles sont les principales fonctions qui **manquent** dans Sigogne pour les SCoT PLUi ?

Merci
