



RIPASCAN – Outil d'évaluation de l'état des fonctionnalités des milieux ripariens

Evaluer la qualité, résistance & résilience du système

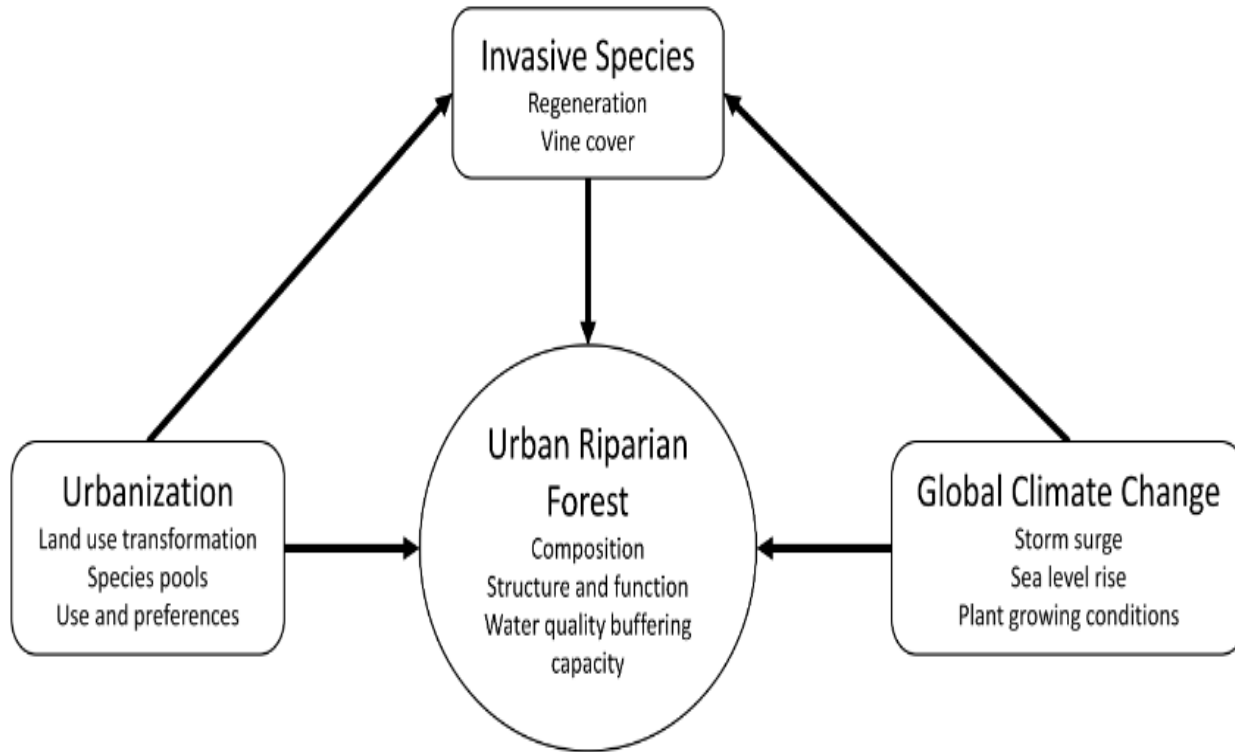


Cybill Staentzel - ENGEES & UMR 7362 CNRS LIVE – Maître de conférence en écologie

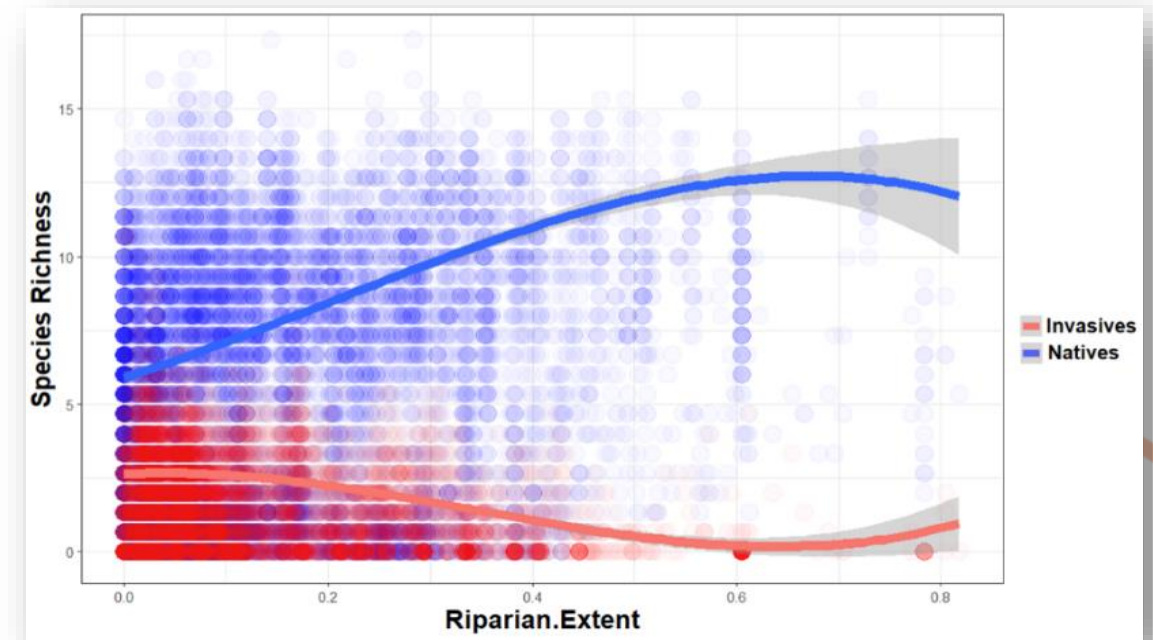
Travaux associés césure/stages: L. Trutin, B. Gonod, L. Dubeau, D. Heintz & S. Cheruy

02/07/2024

Pourquoi s'intéresser aux milieux ripariens et créer un outil ?



Johnson et al (2020)



Sexton, A. ... Staentzel, C. et al. (NAVIDIV group production)

INDICES EXISTANTS

Récapitulatif des différentes méthodes, indices et protocoles développés dans le but premier d'évaluer les conditions et/ou fonctions de la végétation riparienne et des milieux ripariens (adapté de Dajoux, 2019)

- Il n'existe pas à ce jour d'équivalent aux indices biologiques normalisés (I2M2, IBMR..) pour les milieux ripariens.
- Besoin d'approches quantitatives et localisées.
- Etat de santé de la végétation riparienne & indices forestiers naturalistes – non orientés vers la dimension fonctionnelle des systèmes (approche systémique)
- Peu d'outils pour l'opérationnalité, aide aux pratiques
- Ponts avec l'existant (IBC Ripsisylve).

Nom de la méthode	Objectifs de la méthode	Compétences (C), Effectifs (E) et Temps (T) requis	Echelle d'application	Zones d'application	Terrain / SIG	Type d'indicateurs / variables étudiées	Sorties de la méthode	Référence bibliographique
<i>Riparian, Channel and Environmental Inventory (RCE)</i>	Évaluation des conditions physiques et biologiques des petits cours d'eau	C : <i>Non précisées</i> E : <i>Non précisés</i> T : 10 - 20 min./tronçon	Tronçons de 100 m	Petits cours d'eau (< 3 m de large) en milieu agricole et climat tempéré	Terrain	Composition de la végétation / Structure de la végétation / Berges / Occupation du sol / Géomorphologie du cours d'eau / Poissons / Macrobenθος / Débris	Score total entre 16 et 360 (16 variables), répartis en 5 classes Actions recommandées	(Petersen, 1992)
<i>River Habitat Survey (RHS)</i>	Évaluation de la structure physique des rivières	C : Entraînement et accréditation E : <i>Non précisés</i> T : ~ 57 min./tronçon	Tronçons de 500 m de long, 50 m de large sur chaque rives	Royaume-Uni, adaptable autres territoires et contextes	Terrain	Composition de la végétation / Structure de la végétation / Berges / Occupation du sol / Géomorphologie du cours d'eau / Aménagements	Classification des rivières (au moins 15 variables) Comparaison à la base de donnée	(Raven et al., 1997, 1998)
<i>Stream Visual Assessment Protocol (SVAP)</i>	Évaluation des conditions environnementales des petits cours d'eau	C : Entraînement aux estimations visuelles des paramètres conseillé E : 1 ou 2 personnes T : 'Rapide' / <i>Non précisée</i>	<i>Non précisée</i>	Cours d'eau d'ordre faible, États-Unis, adaptable autres territoires	Terrain	Composition de la végétation / Structure de la végétation / Berges / Géomorphologie du cours d'eau / Poissons / Invertébrés / Macroinvertébrés	Score entre 1 et 10 ou -3 et 15 (10 à 15 variables), total répartis en 4 classes	(Bjorkland et al., 2001; NRCS, 1998)
<i>Visual assessment of riparian health</i>	Évaluation de la santé de la végétation riparienne	C : Rapide entraînement aux estimations visuelles des paramètres E : <i>Non précisés</i> T : 'Rapide' / <i>Non précisée</i>	<i>Non précisée</i>	Cours d'eau à faible et forte pente, Californie (États-Unis)	Terrain	Composition de la végétation / Structure de la végétation / Berges / Géomorphologie du cours d'eau / Poissons / Macroinvertébrés	Score total entre 9 et 108 (forte pente, 9 variables) ou 10 et 120 (faible pente, 10 variables)	(Ward et al., 2003)

Extrait de la liste des indices existants – suite dans Staentzel C. et al. (in prep.)

Un travail de recherche et d'analyse > Matrice de capacité

BIBLIOGRAPHIE

Nom de la fonction	Composition de la végétation souhaitée	Configuration spatiale souhaitée	Autres facteurs impactants	Limites de réalisation de la fonction	Références bibliographiques
Séquestration et stockage du carbone	<ul style="list-style-type: none"> Arborescents Végétation mature Herbacées et arbustes (en moindre mesure) Gros bois Capacité de régénération naturelle 	<ul style="list-style-type: none"> Connexion au cours d'eau Richesse de la stratification Hétérogénéité 	<ul style="list-style-type: none"> Conditions d'humidité des sols 		(Capon et Pettit, 2018; Dybala et al., 2019; Fortier et al., 2015; Gayet et al., 2016; Gundersen et al., 2010; Matzek et al., 2020; Riis et al., 2020; Sutfin et al., 2016; Symmank et al., 2020)
Dissipation de l'énergie du courant	<ul style="list-style-type: none"> Gros bois mort Arborescents Herbacées (en moindre mesure) Végétation flexible 	<ul style="list-style-type: none"> Connexion au cours d'eau Densité Hauteur de la végétation 			(Jund et al., 2000; Naiman et Decamps, 1997; Riis et al., 2020; Schmeeckle et Yuill, 2006; Swanson et al., 1982; Wang et al., 2015)

Staentzel C. et al. (in prep.)

ENQUETES



59 répondants·es

		Fonctions écologiques		
		Fonctions physiques		Fonctions d'habitats
Groupes de végétation	0	5	1	
	3	5		
	0			

Matrice de capacité
(modifié de Campagne, 2018)

FONCTIONS ÉCOLOGIQUES

15 fonctions clefs

- Physiques (7)
- Habitats (8)

Évaluer la réalisation de ces fonctions nécessite :

- Une analyse de la **composition** végétale
- Une analyse de la **configuration** spatiale (ancrage territoire)

Fonctions physiques	Séquestration et stockage du carbone
	Dissipation de l'énergie du courant
	Stabilisation et protection des berges
	Rétention des pollutions
	Régulation de la température par l'ombrage
	Conservation et richesse des sols vivants
	Dispersion des vents secs
Fonctions d'habitats	Avifaune
	Mammifères (hors chiroptères)
	Chiroptères
	Reptiles
	Amphibiens
	Insectes non aquatiques
	Insectes aquatiques et faune benthique
	Faune piscicole

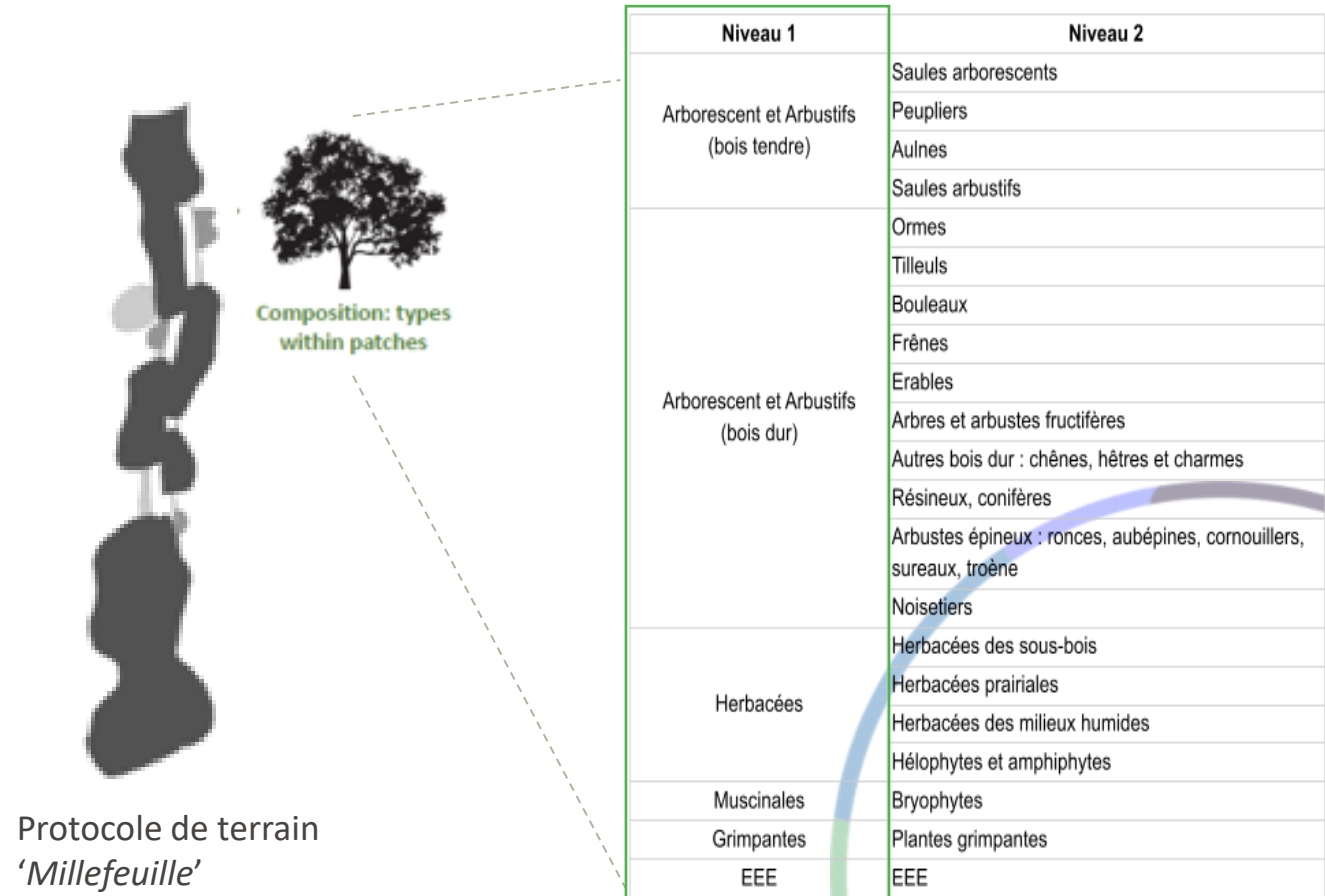
+ Nouvelles fonctions
Fonction corridor

Strate Herbacées
 Strate arbustive tendre
 Strate arborescente dur
 Strate arborescente tendre



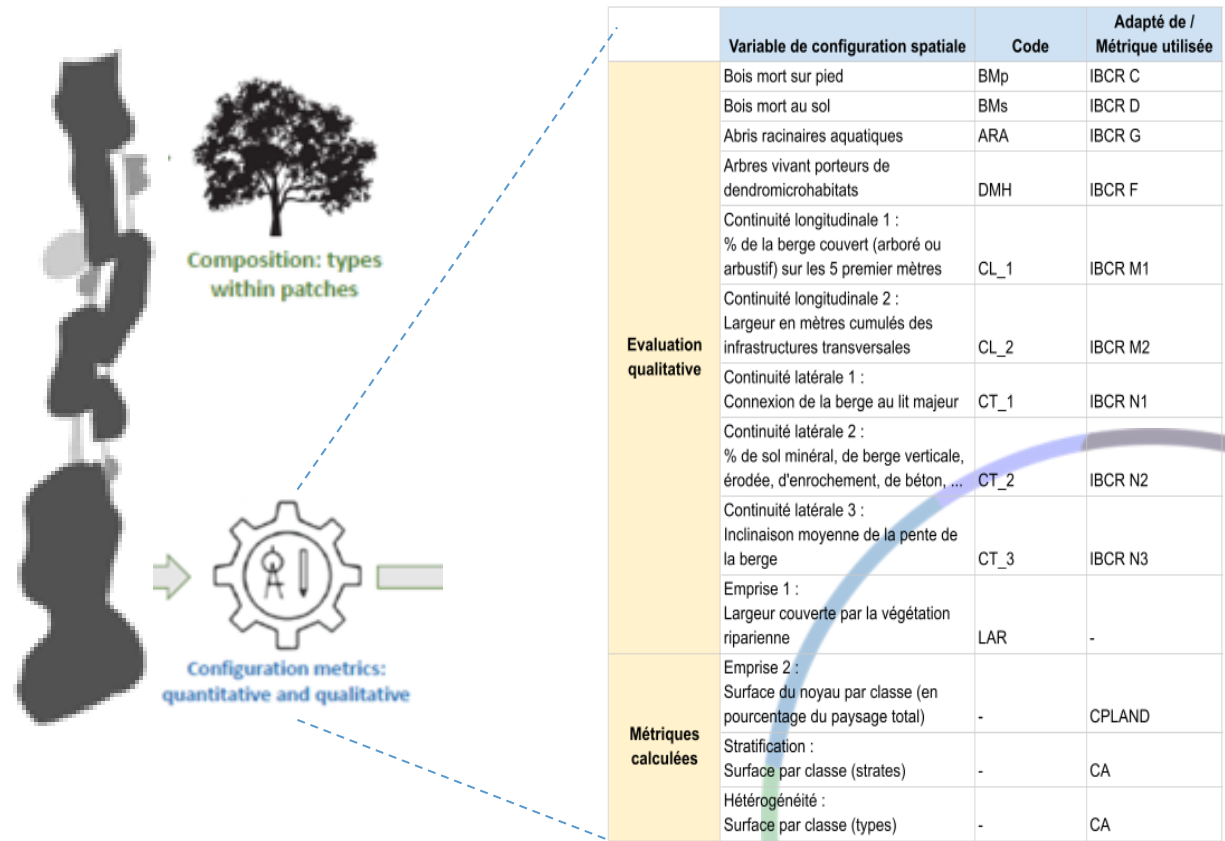
Méthodologie de terrain

1. Délimiter des tronçons entre 100 et 150 m (faisabilité)
2. Réaliser une cartographie 'millefeuille' du tronçon avec chaque patch de végétation homogène à renseigner avec le niveau de précision choisi (niveau 1 ou niveau 2)
3. Compléter pour chaque rive une évaluation scorée de plusieurs critères clefs
4. Usage d'un template Qfield pour une saisie de donnée facilitée

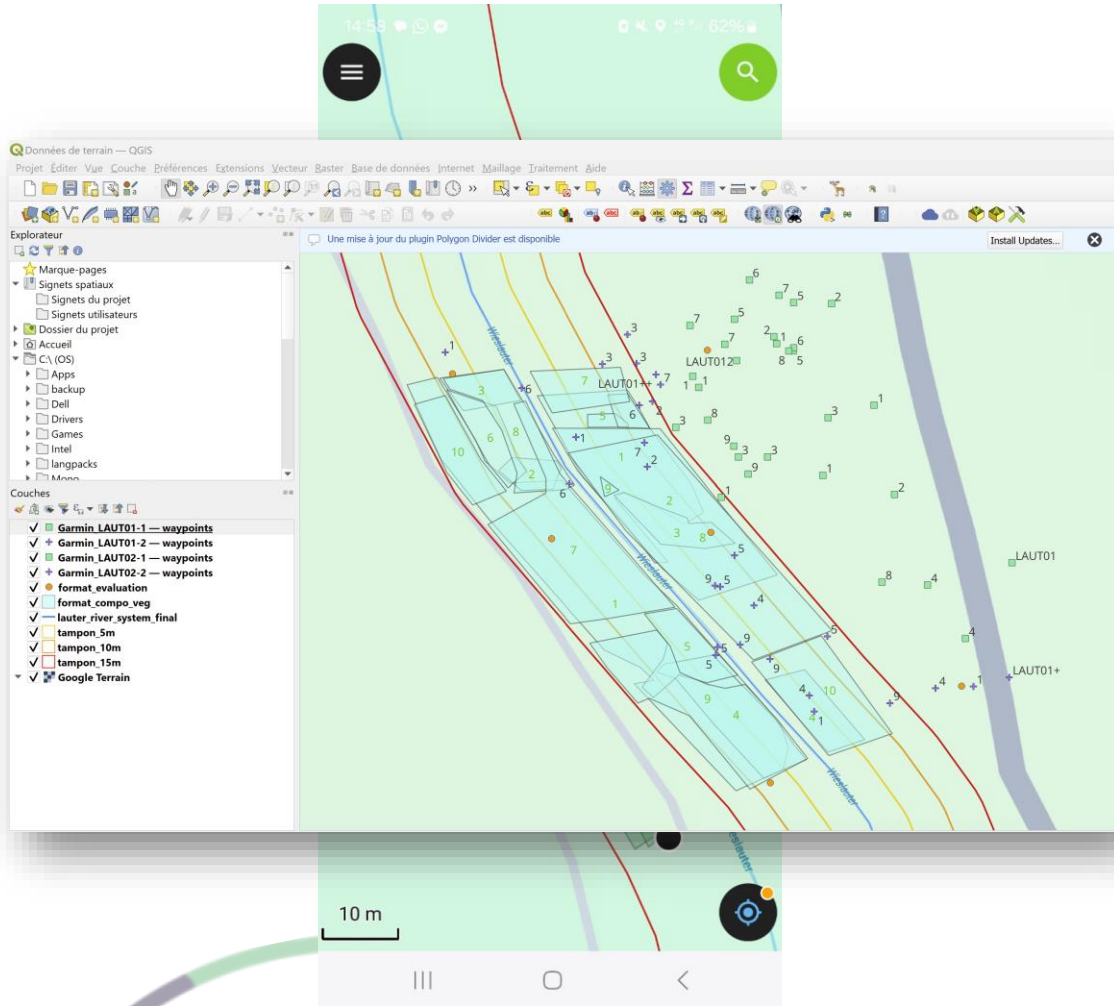


Méthodologie de terrain

1. Délimiter des tronçons entre 100 et 150 m (faisabilité)
2. Réaliser une cartographie 'millefeuille' du tronçon avec chaque patch de végétation homogène à renseigner avec le niveau de précision choisi (niveau 1 ou niveau 2)
3. Compléter pour chaque rive une évaluation scorée de plusieurs critères clefs
4. Usage d'un template Qfield pour une saisie de donnée facilitée



L'application Qfield



générales ● Bois mort sur pied ● Bois mort au sol ● Dendron

Préciser le tronçon (code, numéro)

Laut02

Rive

Gauche

Notifier la longueur du tronçon (m)

150



sol ● Dendromicrohabitats ● Abris racinaires ● Continuité

Loges de pics : petite taille / moyenne taille / grande taille / flûte de pic

NULL

Cavités à terreau : de pied / de tronc / semi-ouverte / ouverte vers le haut / branche creuse

NULL

Orifices et galeries d'insectes

NULL

Concavités : dendrotelme remplie d'eau / trou de nourrissage de pic / à fond dur



● ripsylve ● Etat sanitaire et espèces exotiques envahissantes

Etat sanitaire du peuplement

NULL

Présence d'espèces exotiques envahissantes

NULL

Préciser les espèces et leur pourcentage de recouvrement



Numéro de patch Niveau 1 Niveau 2

Arborecents à bois tendre

Arborecents à bois dur

Arbustifs à bois tendre

Arbustifs à bois dur



Numéro de patch Niveau 1 Niveau 2

Arborecents à bois tendre

25-50% du patch

Arborecents à bois dur

Arbustifs à bois tendre

Arbustifs à bois dur



Numéro de patch Niveau 1 Niveau 2

Arborecents à bois tendre

Saules arborecents

50-75% du patch

Peupliers

5-25% du patch

Aulnes

Arborecents à bois dur

Ormes

Langue : Français ▼

RIPASCAN



Veillez vous authentifier

Nom d'utilisateur :

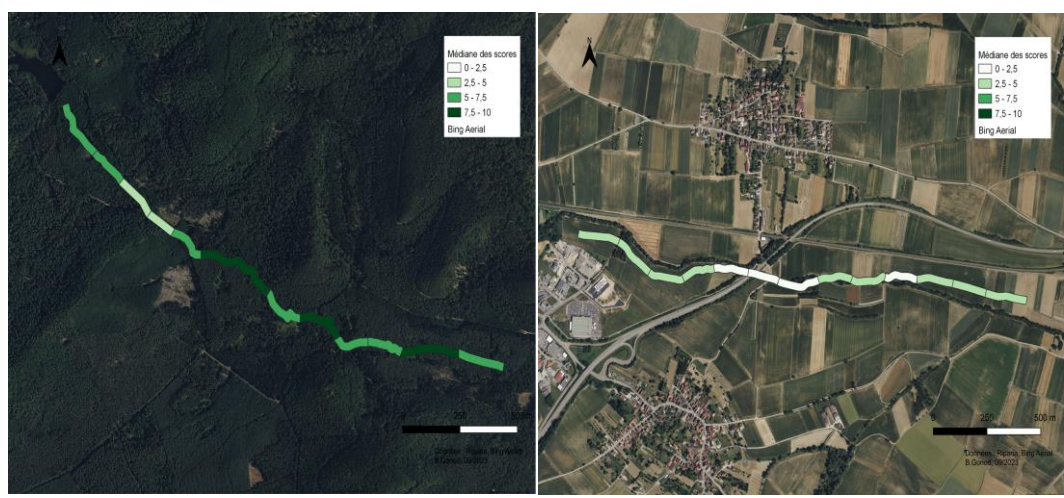
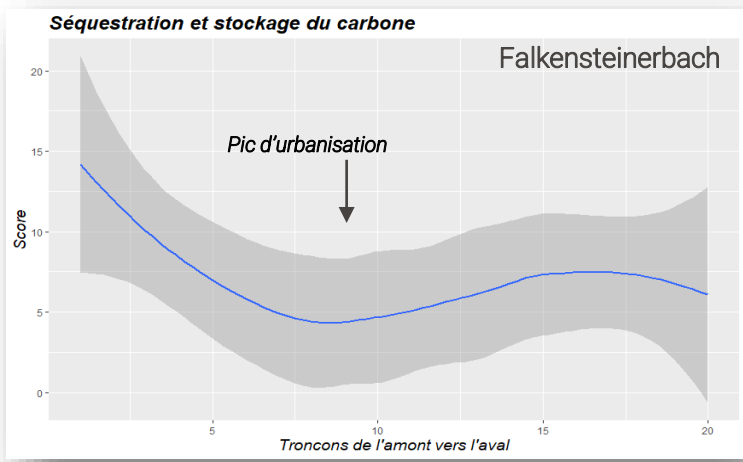
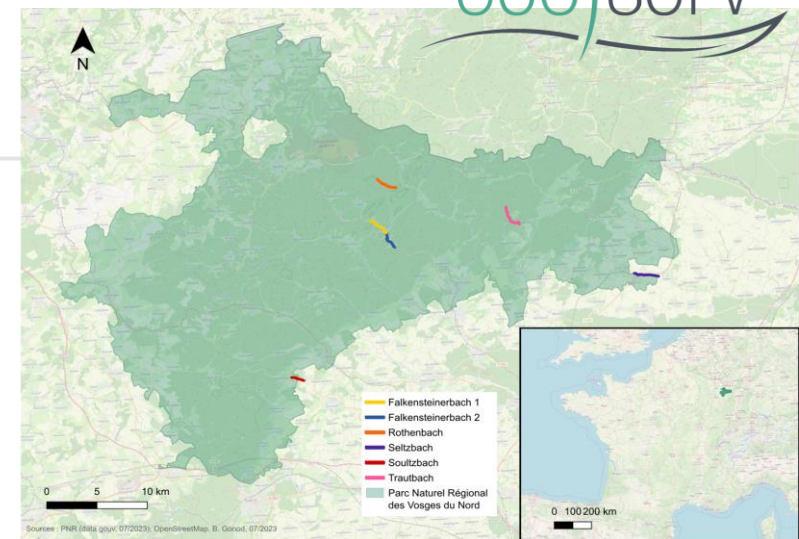
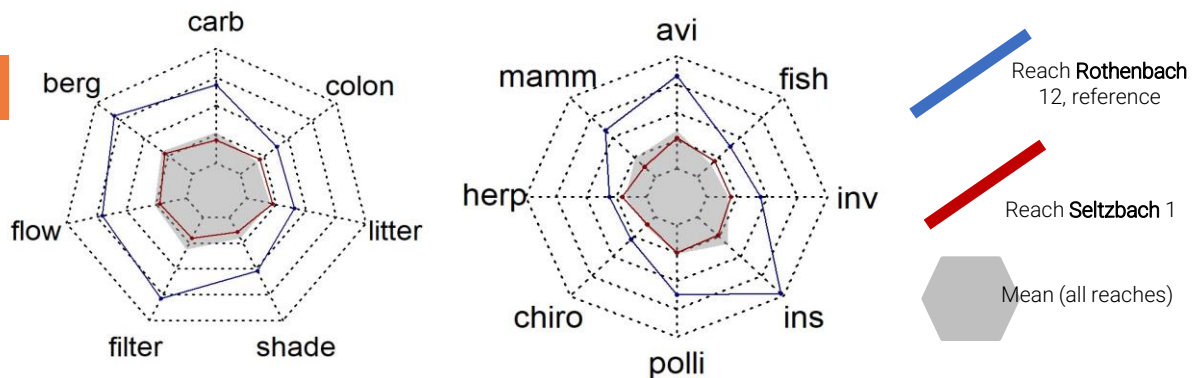
Mot de passe :

Pour toutes questions, veuillez contacter [Cybill Staentzel](#)

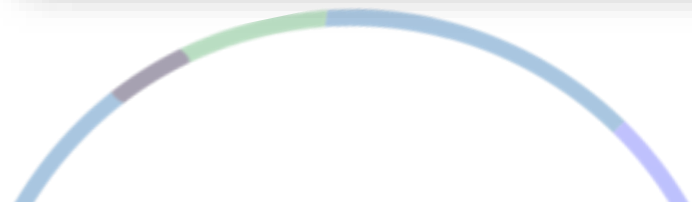
Applicabilité et cas d'étude

DIAGNOSTIC D'ETAT

Césures/Stages
S. Cheruy, B. Gonod



Cartographies de la médiane des scores (multifonctionnalité) des fonctions par tronçon et sites (Rothenbach à gauche et Seltzbach à droite) issues de l'outil Ripascan



Applicabilité et cas d'étude

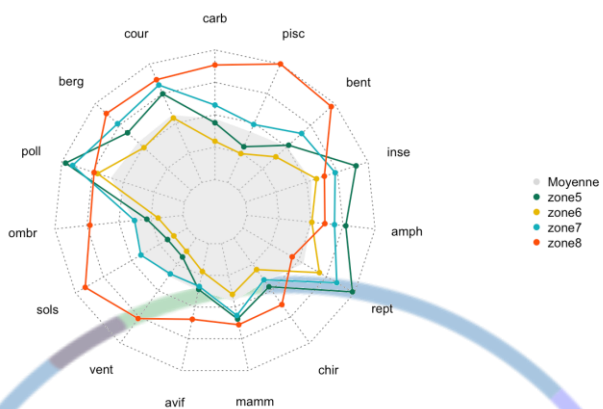
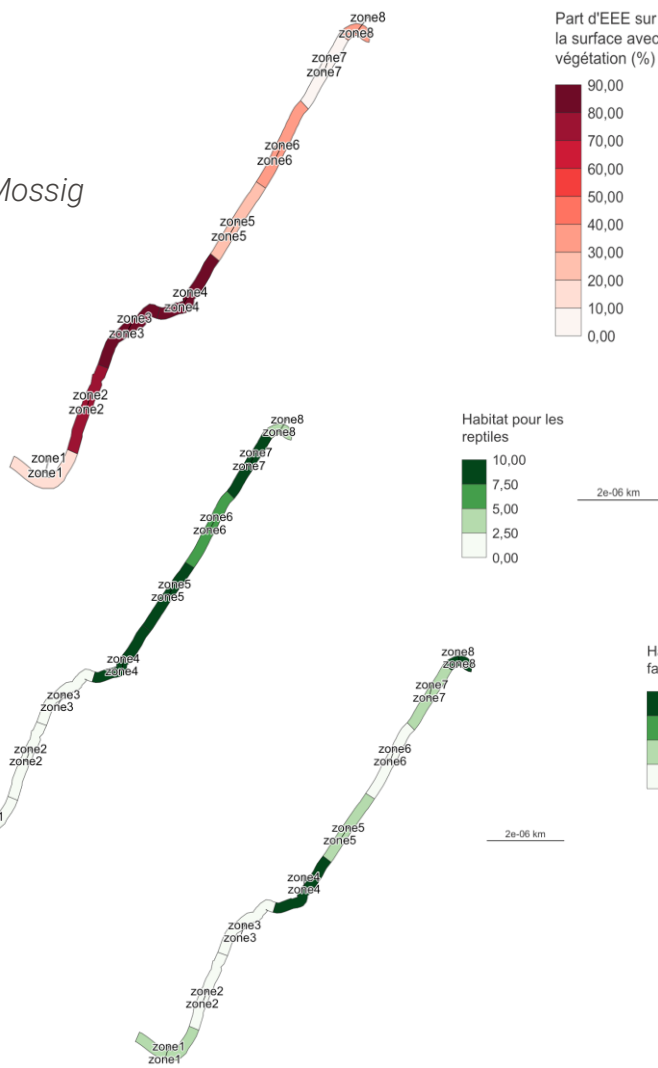
RESTAURATION DE MILIEUX

Mobilité L. Dubeau

En coll. avec le Syndicat Mixte Bassin Bruche Mossig

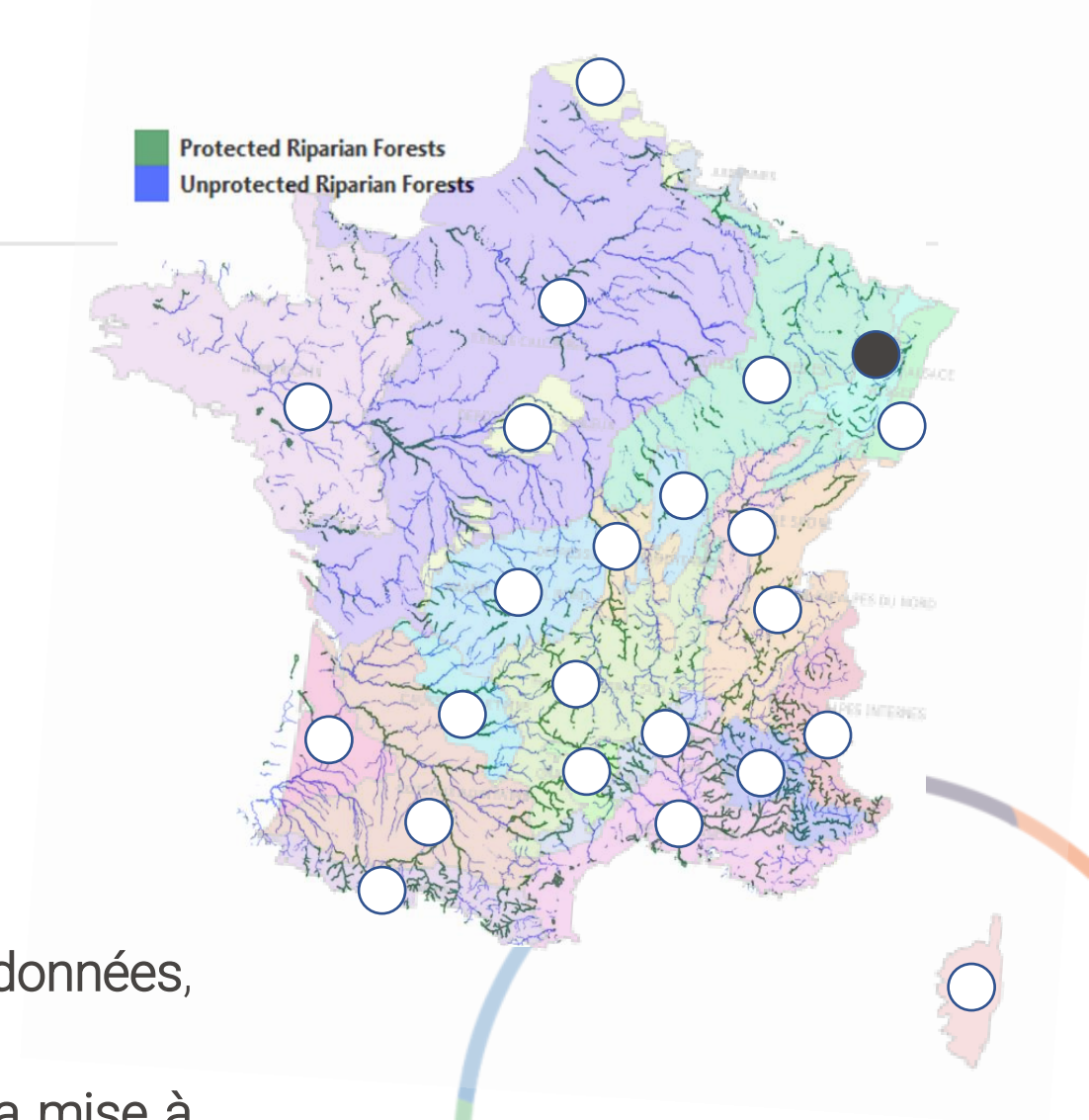
Ruisseau d'Albet à La Broque

- Réalisation de l'état initial RipaScan
- A mettre en relation avec le SSM (données invertébrés, poissons, macrophytes)



Perspectives

- **Nouvelles applicabilités**
 - Stratégies de gestion (L. Trutin)
 - Plan de végétalisation
 - Ecart à la référence (EQR), EEE (contrôle)
 - Etendre à des échelles européennes (Copernicus RZ)
 - Utiliser de nouvelles technologies (drone imaging)
- **Publications scientifiques en cours**
- **Organisation de journées techniques, séminaires**
- **Recherche de gestionnaires pilotes (22 HER) + données, répondre à des APR**
- **Volonté d'héberger, perfectionner l'outil et accélérer sa mise à disposition en accès libre – recherche de soutien et appuis.**

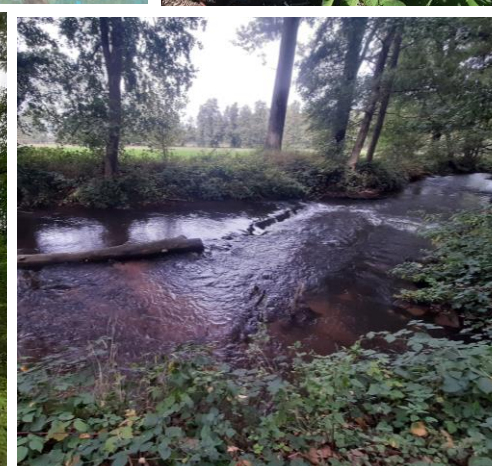
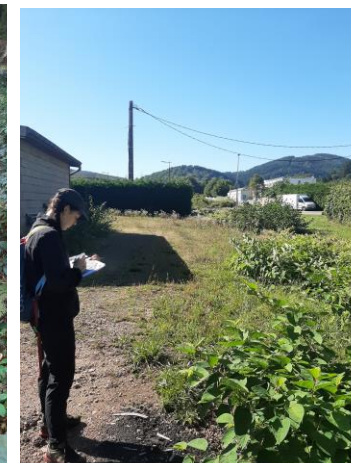


CONTACT

Merci pour votre attention



cybill-staentzel



Cybill Staentzel | Enseignante-chercheure | cybill.staentzel@engees.unistra.fr



OFB
OFFICE FRANÇAIS
DE LA BIODIVERSITÉ