

Le génie végétal en rivière, l'écologue, le gestionnaire et
l'habitant : entre bénéfices et contraintes pour l'adaptation
des villes aux enjeux environnementaux
(projet GENI-EAUX)

Marylise COTTET (EVS, CNRS) et Adeline FRANCOIS (LESSEM, INRAE)

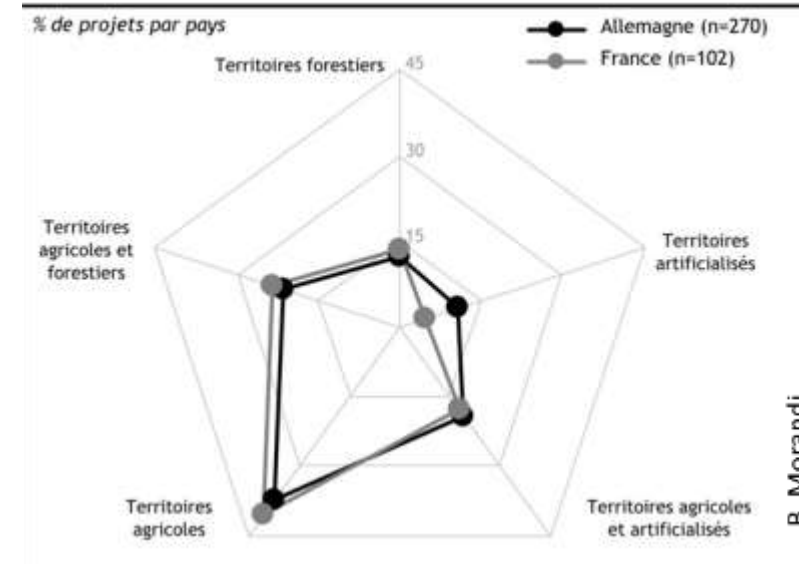
André EVETTE, Créscience LECAUDE, Clémence MOREAU, Anne
RIVIERE-HONEGGER, Stéphanie VUKELIC



Une restauration des écosystèmes aquatiques encore timide dans les territoires urbains



- Des avancées importantes en matière de restauration écologique
- Des territoires urbains souvent délaissés
- Pourtant, des enjeux importants
 - Améliorer la fonctionnalité des écosystèmes dans un contexte de déconnexion forte entre milieux aquatique et terrestre
 - Développer les services assurés par des écosystèmes fonctionnels, notamment pour les citadins

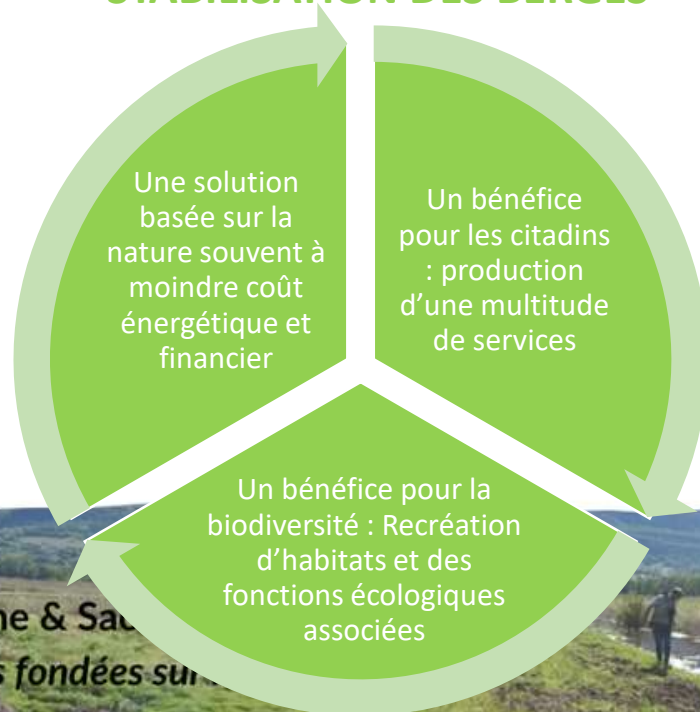


Journée Rhône & Saône - 19/10/21
Les Solutions fondées sur la Nature

Des territoires contraints qui nécessitent des solutions adaptées

- Des enjeux fonciers qui contraignent fortement les actions de restauration
- Le génie écologique : une solution basée sur la nature intéressante pour la stabilisation et la restauration des berges

STABILISATION DES BERGES



Protection de berge avec un caisson végétalisé sur l'Albanne à Chambéry (en 2011 en haut, gros plan en 2016 en bas)

Un besoin de favoriser le passage à l'action pour la restauration des écosystèmes aquatiques en ville



- Une filière aujourd'hui considérée comme mature
- Pourtant des techniques encore peu utilisées en territoire urbain

Géni-Eaux : Le génie végétal en berge pour transformer la ville



Objectif : mieux comprendre la faible utilisation du génie végétal en territoire urbain et identifier des leviers d'action

1. Questionner les bénéfices et les risques du génie végétal en ville à partir des perceptions des acteurs de l'eau et des habitants et de mesures réalisées sur le terrain
2. Interroger l'expérience professionnelle des acteurs de la protection des berges et identifier à partir de leur expérience les contraintes et les leviers pour une utilisation plus large du génie végétal en territoire urbain

Géni-Eaux : Le génie végétal en berge pour transformer la ville



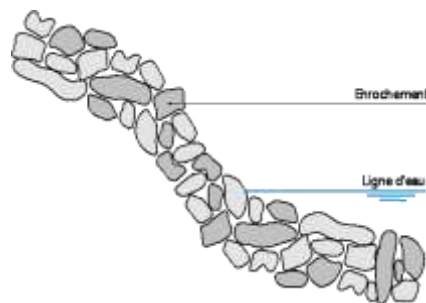
Objectif : mieux comprendre la faible utilisation du génie végétal en territoire urbain et identifier des leviers d'action

- 1. Questionner les bénéfices et les risques du génie végétal en ville à partir des perceptions des acteurs de l'eau et des habitants et de mesures réalisées sur le terrain**
2. Interroger l'expérience professionnelle des acteurs de la protection des berges et identifier à partir de leur expérience les contraintes et les leviers pour une utilisation plus large du génie végétal en territoire urbain

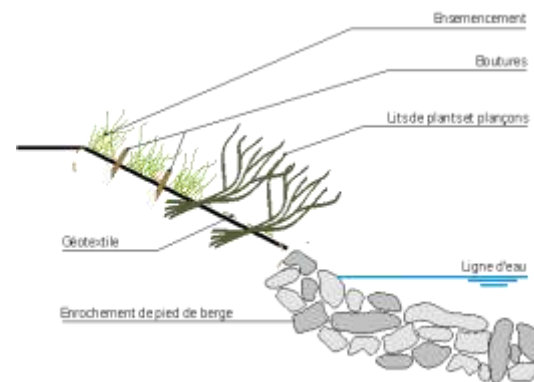
Méthodologies :



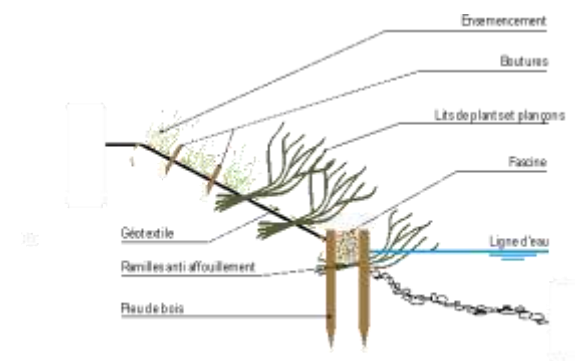
- 12 ouvrages :



Enrochements (x 5)



Techniques mixtes (x 3)



Génie végétal (x 4)

- Relevé de terrain :
 - Topographique, Contexte urbain, Connectivités, Ombrage, Relevés floristique et de caractéristiques du sol par point contact.
- Variable d'études :

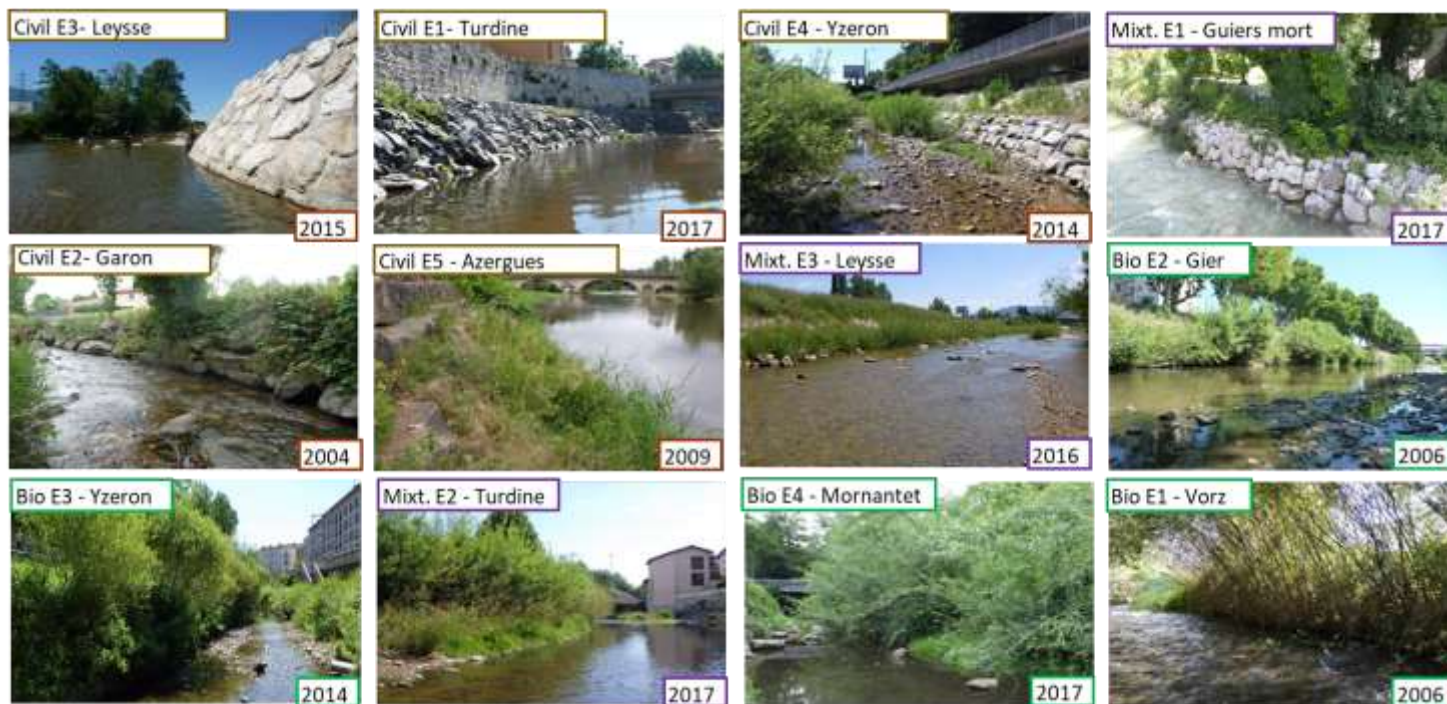
▪ Végétation ▪ Biodiversité ▪ Connectivité ▪ Ombrage

Méthodologies :

- Photo-questionnaire :

493 participants

(Connaissance déclarée : 42% Pas du tout, 32% Moyenne, 25% Importante)



Etes-vous d'accord avec les affirmations suivantes ?

(0 : pas du tout d'accord / 10 : tout à fait d'accord)

*

Veuillez sélectionner au moins 3 réponses

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

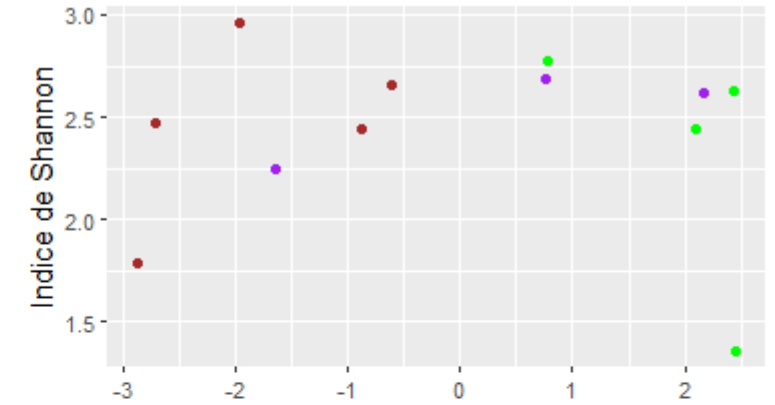
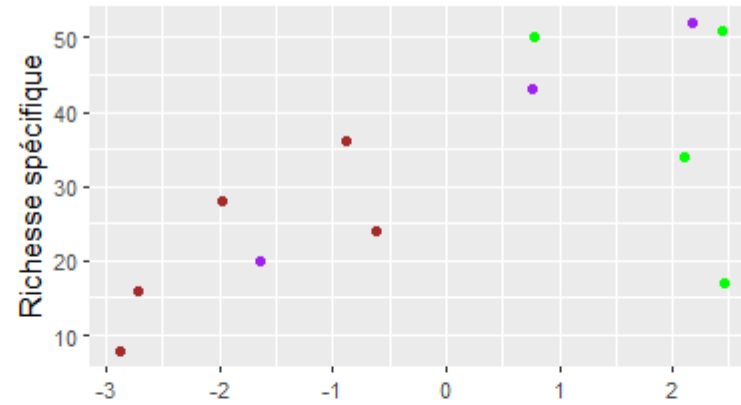
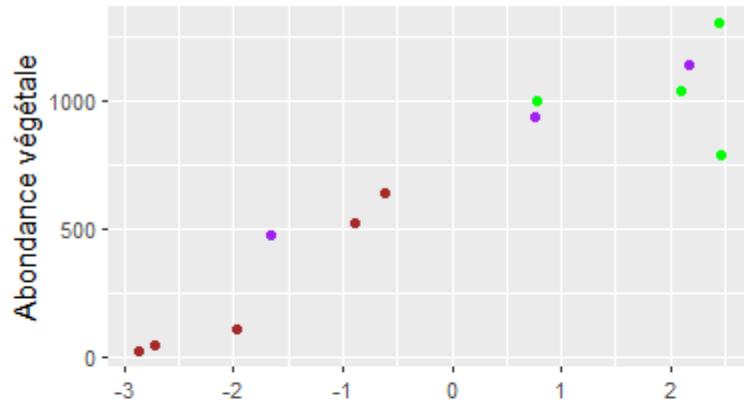
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cette berge constitue un beau paysage	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Cette berge est vulnérable à l'érosion, ce qui peut occasionner des inondations	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Cette berge est adaptée aux loisirs	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Parmi ces structures :

- Quelle est la plus réussie
- Quelle est la moins réussie

Niveau de confiance, vis-à-vis de la protection de berge par génie végétal

Résultats : Ecologie



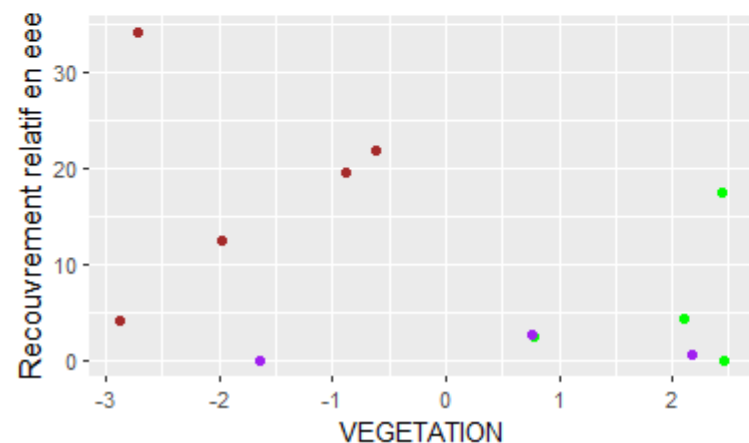
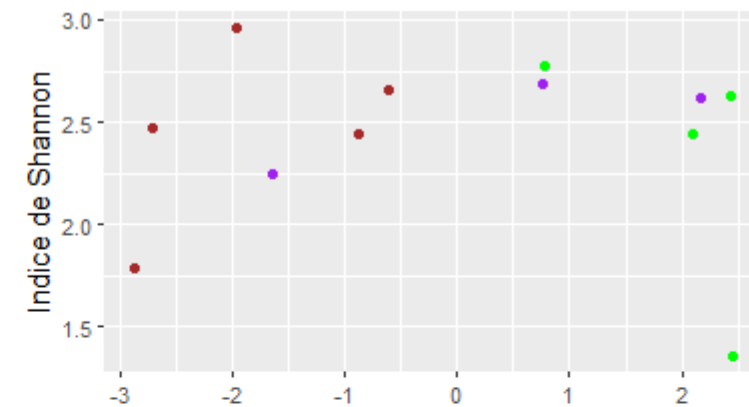
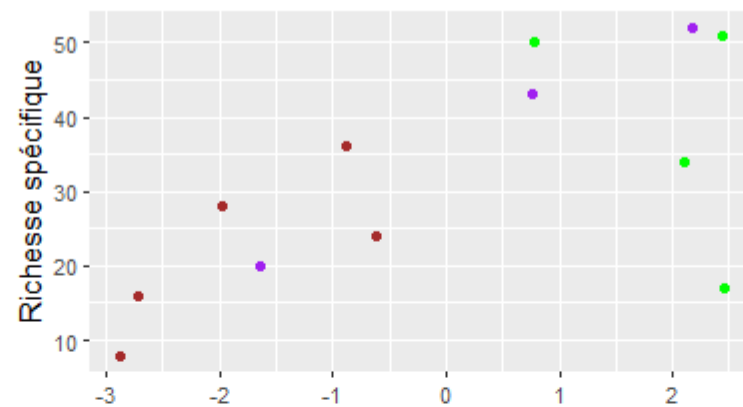
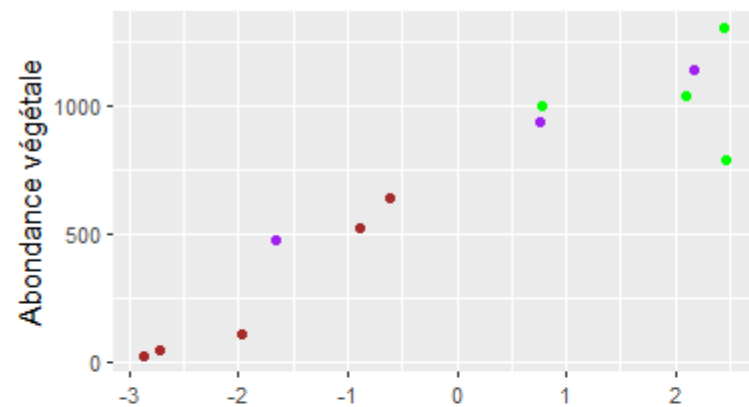
VEGETATION

VEGETATION

VEGETATION

Journée Rhône & Saône - 19/10/21
Les Solutions fondées sur la Nature

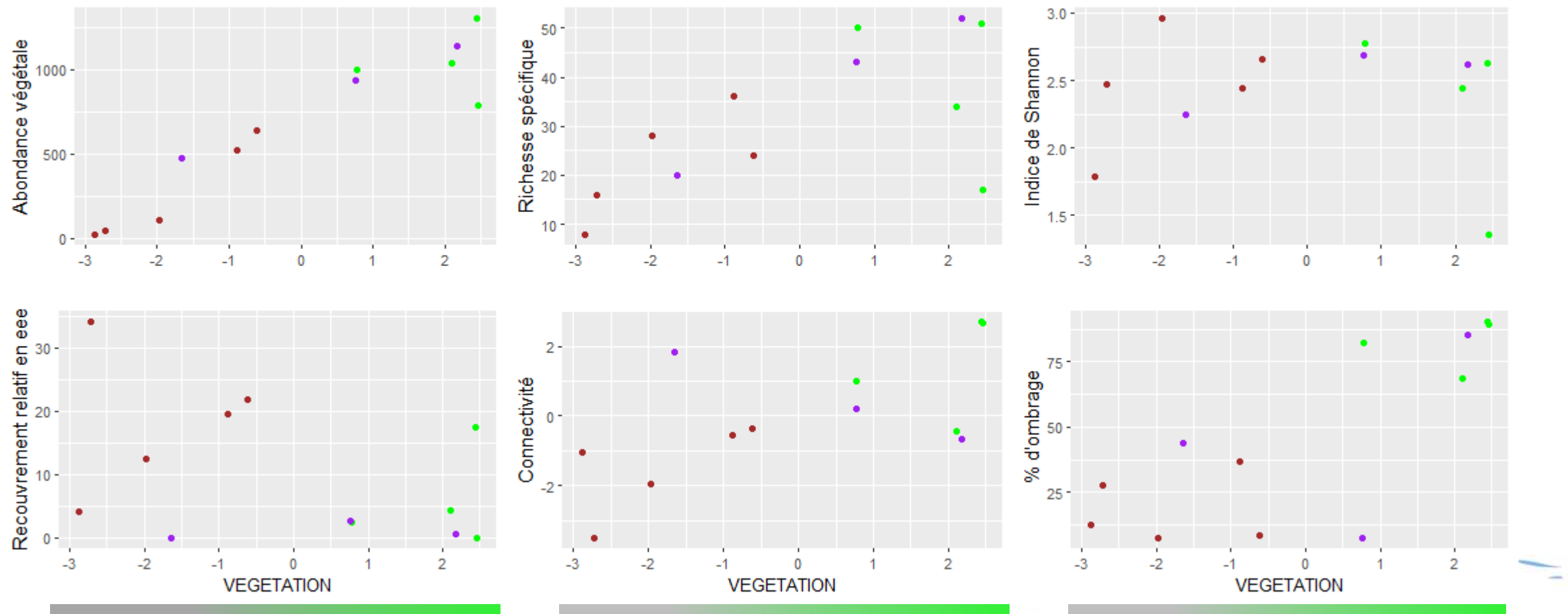
Résultats : Ecologie



VEGETATION

VEGETATION

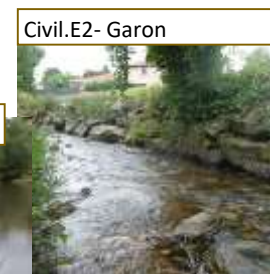
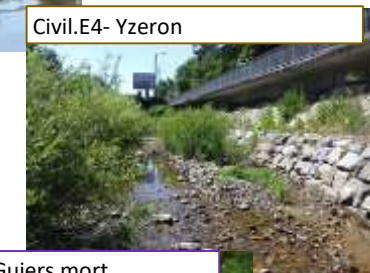
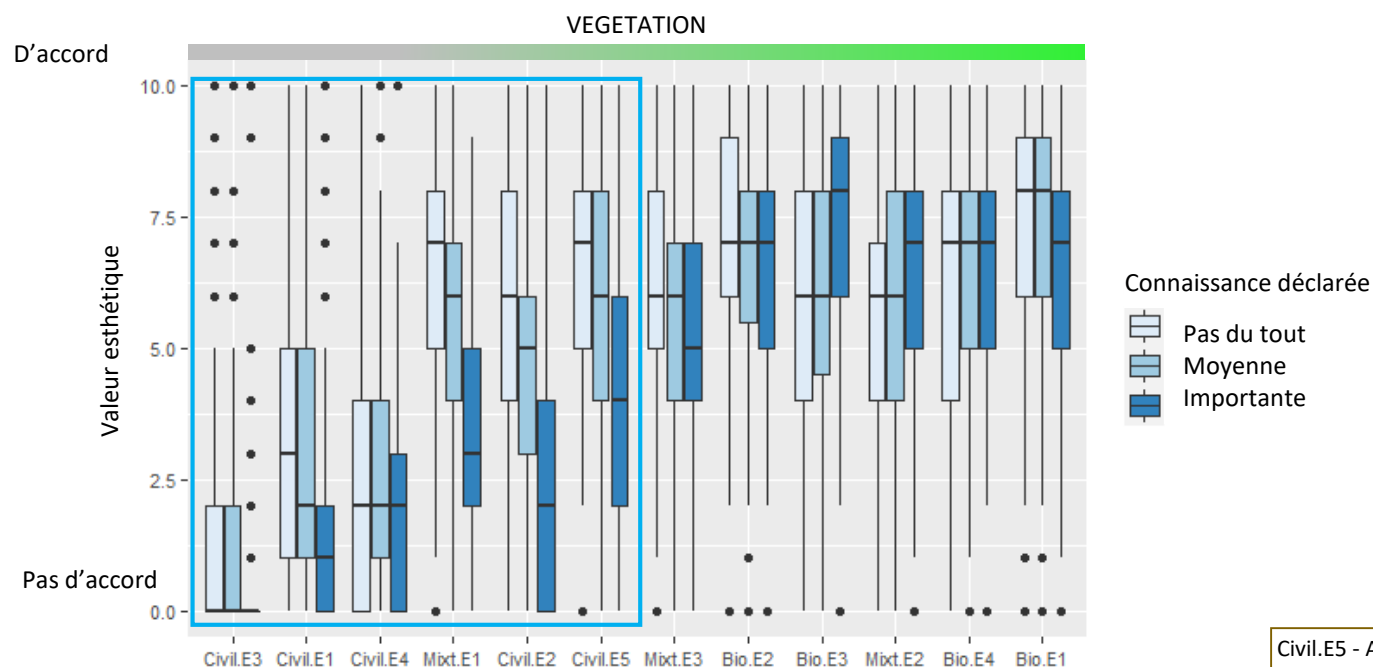
Résultats : Ecologie



Résultats : Photo-questionnaire



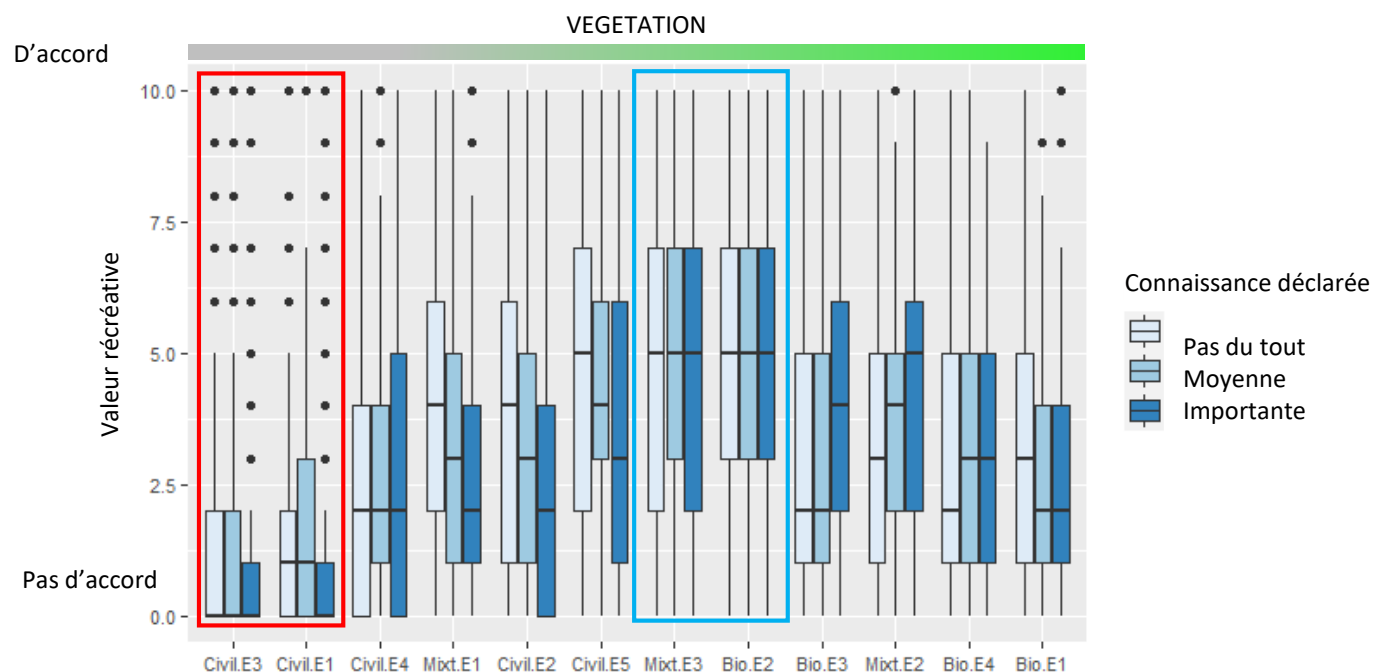
- Cette berge constitue un beau paysage



Résultats : Photo-questionnaire



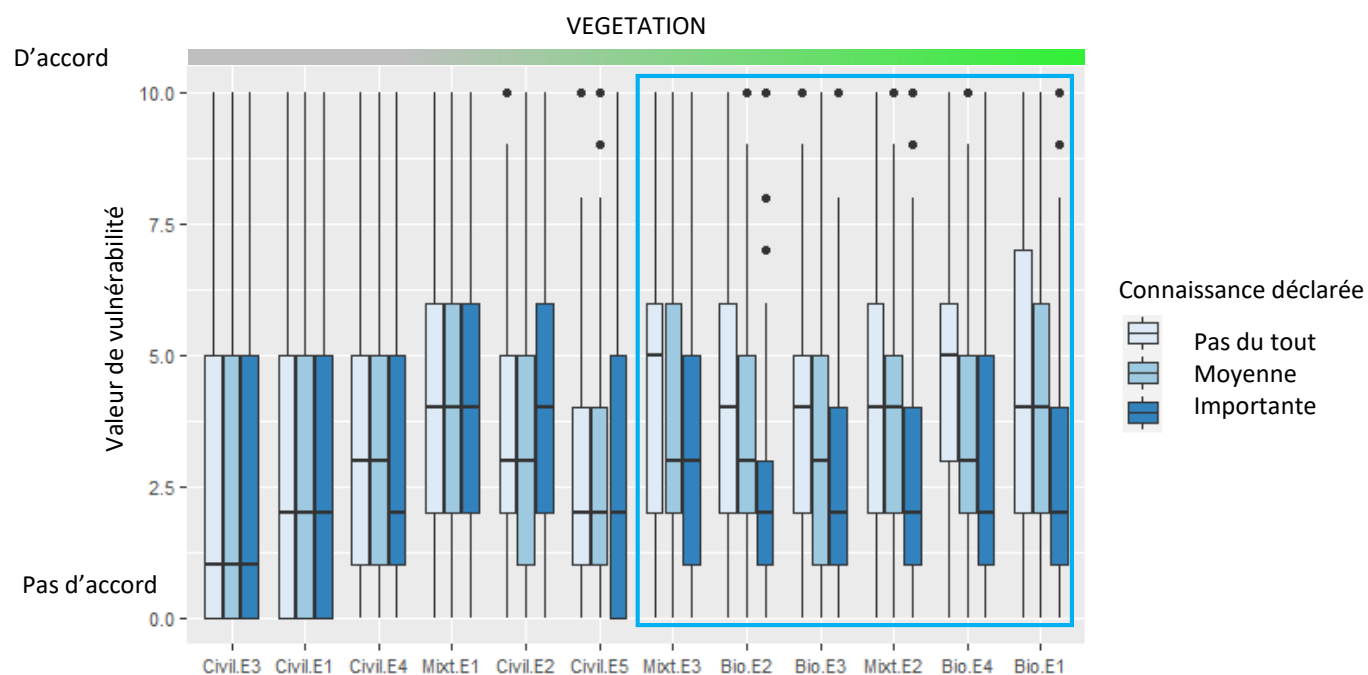
- Cette berge est adaptée aux loisirs



Résultats : Photo-questionnaire



- Cette berge est vulnérable à l'érosion, ce qui peut occasionner des inondations



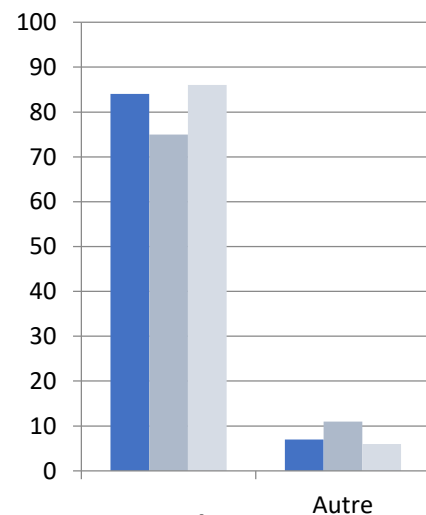
Bio.E1 - Vorz



Résultats : Photo-questionnaire



- Réticences aux protections de berge par génie végétal



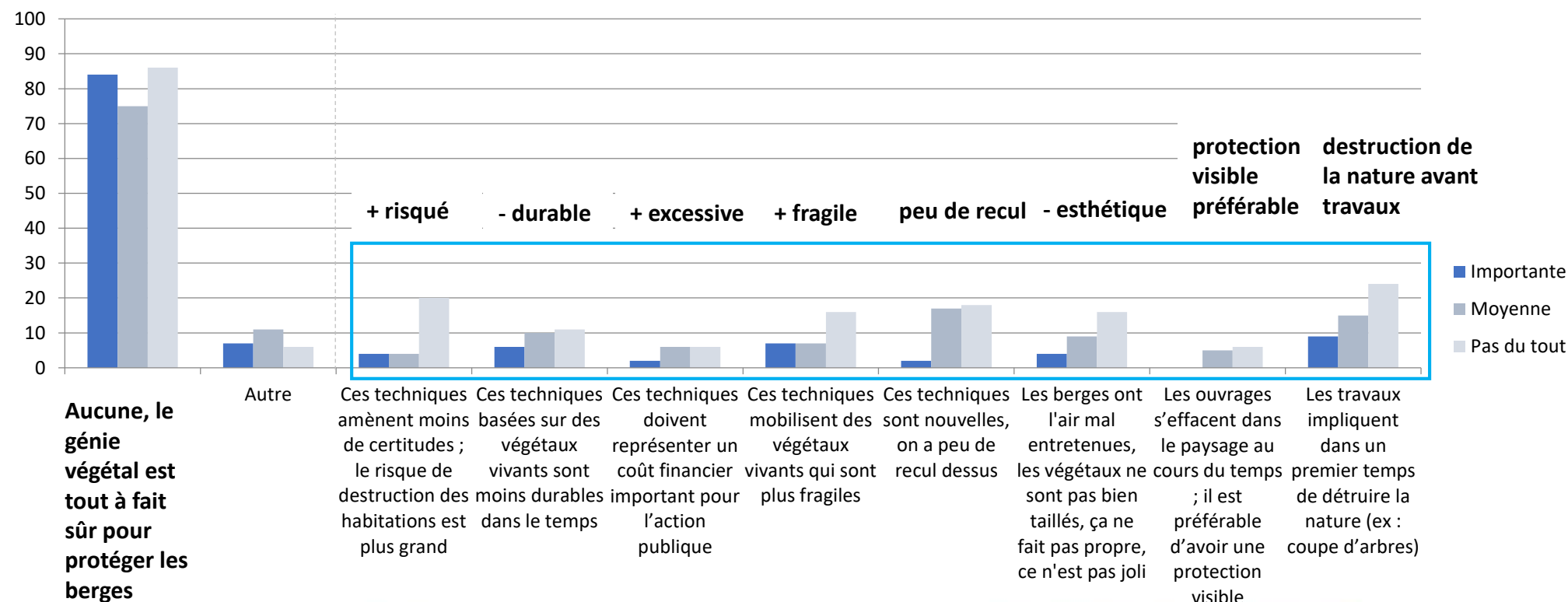
■ Importante
■ Moyenne
■ Pas du tout

**Aucune, le
génie
végétal est
tout à fait
sûr pour
protéger les
berges**

Résultats : Photo-questionnaire



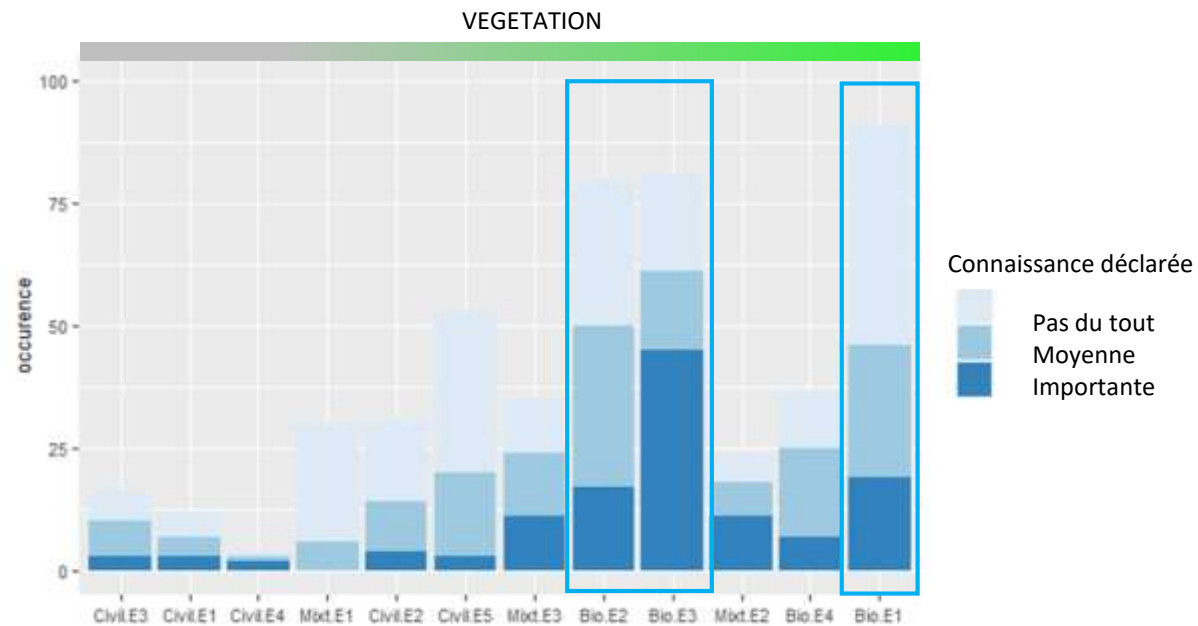
- Les réticences aux protections de berge par génie végétal



Résultats : Photo-questionnaire



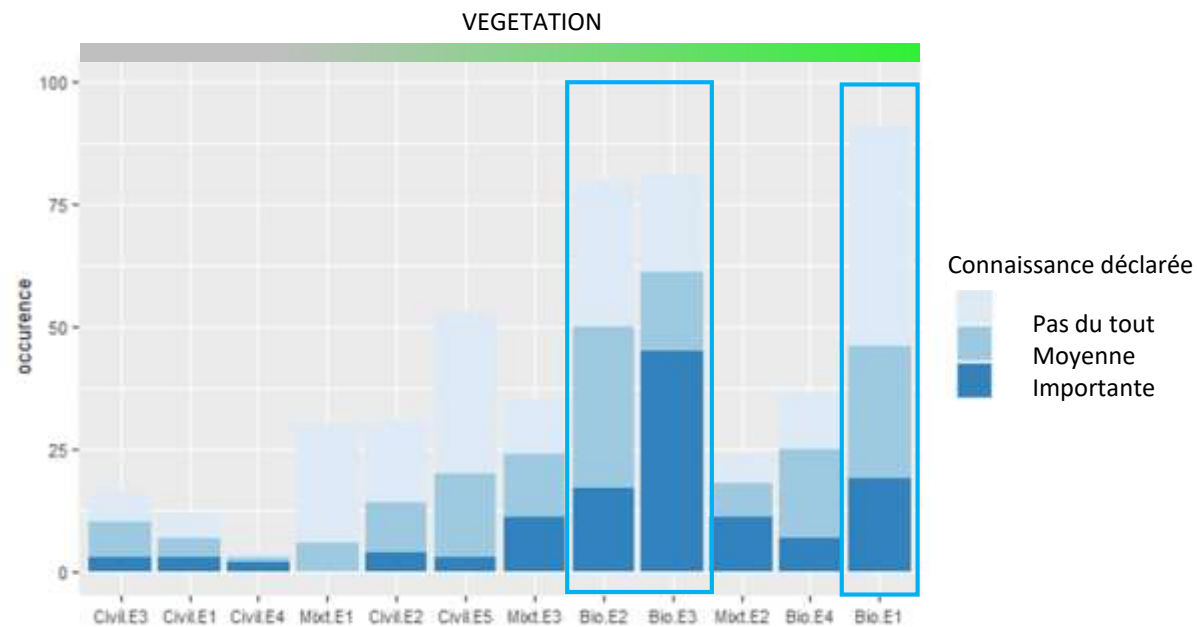
- Quelle protection de berge est :
 - la plus réussie ?



Résultats : Photo-questionnaire



- Quelle protection de berge est :
 - la plus réussie ?



- la moins réussie ?

Aménagement civil de la Leyse :
65% des répondants

Civil.E3 - Leyse



Bio.E2 - Gier



Bio.E3 - Yzeron



Bio.E1 - Vorz



Résultats : Croisement des variables



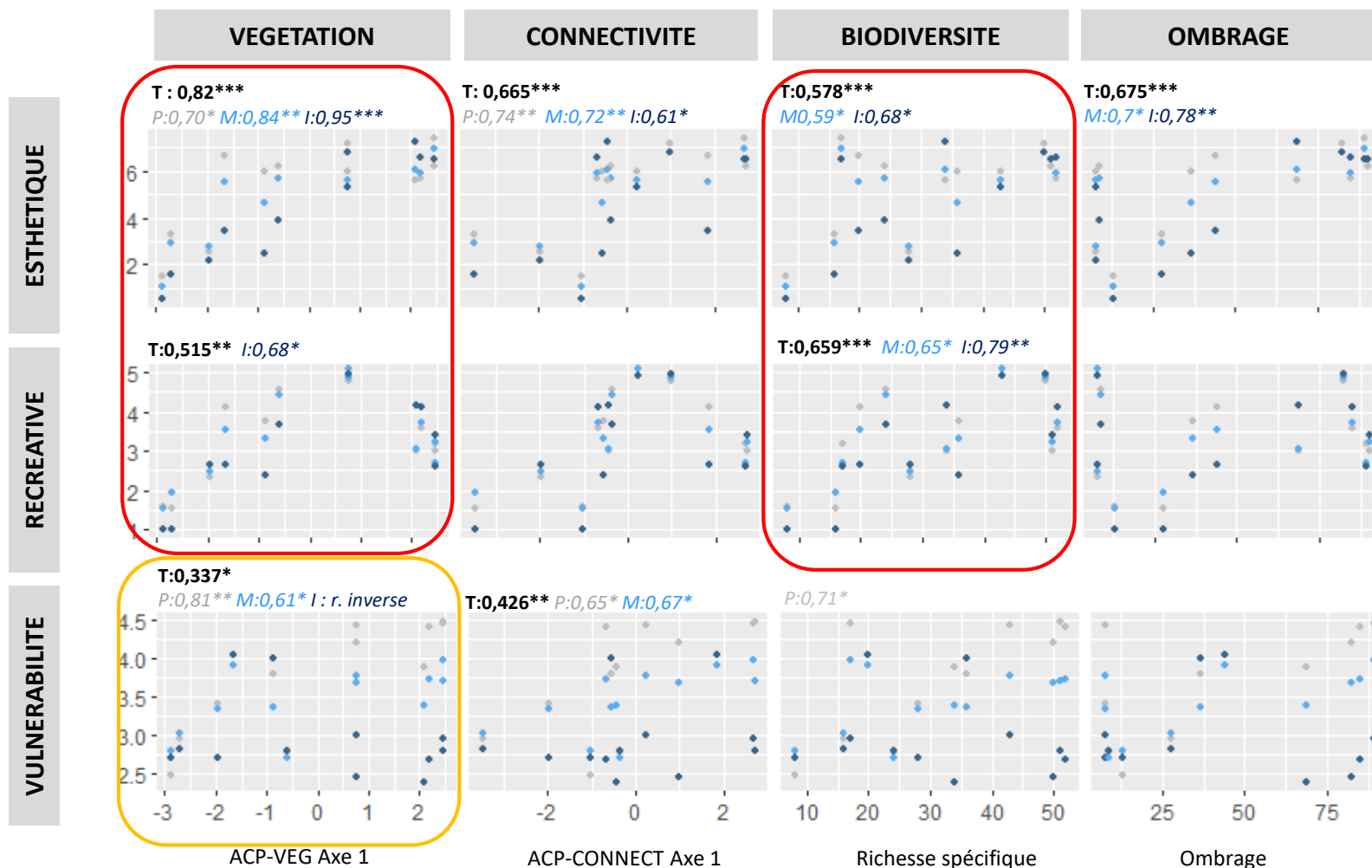
Variables écologiques

Connaissance déclarée

- P : Pas du tout
- M : Moyenne
- I : Importante

T : Total

Valeurs sociologiques



Géni-Eaux : Le génie végétal en berge pour transformer la ville



Objectif : mieux comprendre la faible utilisation du génie végétal en territoire urbain et identifier des leviers d'action

1. Questionner les bénéfices et les risques du génie végétal en ville à partir des perceptions des acteurs de l'eau et des habitants et de mesures réalisées sur le terrain
- 2. Interroger l'expérience professionnelle des acteurs de la protection des berges et identifier à partir de leur expérience les contraintes et les leviers pour une utilisation plus large du génie végétal en territoire urbain**

Méthode : des entretiens semi-directifs auprès d'acteurs de la gestion de l'érosion de berges

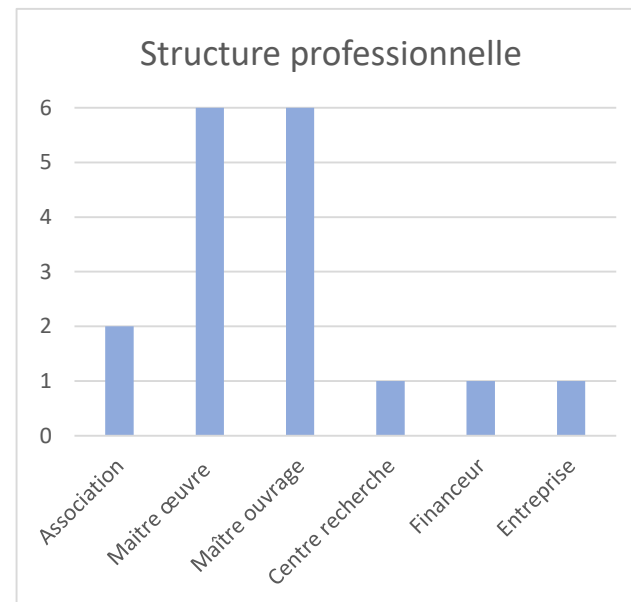


Qui ?

Des acteurs impliqués à différents stade du cycle de vie des ouvrages de protection de berge



17 
Gestionnaires



Quelles questions ?

Présentation générale	Les techniques de protection des berges	Facteurs influençant les choix techniques
parcours pro, missions, employeur	techniques utilisées, personnes impliquées dans les choix, critères utilisés pour définir la performance des ouvrages, services écosystémiques perçus des ouvrages de protection de berges	Caractéristiques du cours d'eau, contextes réglementaires, financiers, d'occupation du sol, organisation du secteur et pratiques professionnelles, connaissances, formation et parcours



Résultats : trois spécificités liées à l'usage du génie végétal en ville



1. Une redéfinition de la performance des ouvrages de protection
2. Une acceptation et un partage des risques
3. L'adoption d'une posture professionnelle humble et audacieuse

Une redéfinition de la performance des ouvrages



- Des performances en matière de contrôle de l'érosion qui s'évaluent à d'autres échelles temporelles et spatiales
 - Une protection qui augmente dans le temps
 - Une protection qui considère la dynamique de la rivière à une échelle spatiale plus large
- Des performances élargies à d'autres dimensions
 - Écologiques : augmentation de la biodiversité, empreinte écologique plus faible...
 - Sociales : valeur esthétique, récréatives, limitation des îlots de chaleur, redéfinition des usages...



→ **Levier 1 : renforcer l'évaluation de leurs performances en incluant les effets à grande échelle et à long terme ainsi que les dimensions sociales et écologiques**

Une acceptation et un partage des risques



- **Accepter les risques**

Les professionnels interrogés jugent ces techniques fiables (même si difficilement mesurables)

- Un besoin de convaincre les habitants et les élus de leur fiabilité (une moindre confiance rapportée)
- Des inquiétudes exprimées quant au risque reconnu plus élevé les premières années

- **Partager les risques**

- Ce risque accru interroge la responsabilité juridique et financière
- L'absence d'un cadre juridique clair sur ces questions peut décourager tant les maîtres d'ouvrage que les porteurs de projets.

→ **Levier 2 : travailler sur l'acceptation du risque et clarifier le cadre réglementaire**

« Même si on sait qu'au début on prend un risque, ça peut être un beau pari à gagner. Donc c'est là aussi que se passe la phase d'acceptation »

« Il y a un sujet sensible : la problématique de partage du risque. Comment est-ce qu'on peut discuter avec les maîtres d'ouvrage de ces sujets ? Qu'est-ce qu'ils attendent de nous ? Parce que bien souvent, on a l'impression qu'on est un peu chacun dans notre coin. »



Adopter une posture humble et audacieuse



- **Un secteur nouveau et compétitif**
- **Une posture professionnelle partagée**
 - Des profils multidisciplinaires combinant des compétences techniques et non techniques (eg. capacité de dialoguer avec diverses parties prenantes)
 - Une forte valorisation des échanges et retours d'expérience entre professionnels
 - Une aptitude à se questionner et à s'adapter (humilité et audace) nécessaire au processus d'essai-erreur et de prise de risque
- **Une convergence entre éthiques professionnelle et personnelle**
 - Une contribution au bien commun, voire une mission

« *Moi, je trouve ça bien de pouvoir valoriser ces techniques végétales. C'est une espèce de petit combat, sans grande ambition, mais oui, ça fait partie d'une image positive en tout cas que je peux avoir de mon métier.*

→ **Levier 3 : soutenir les échanges collectifs entre praticiens**

Conclusion et perspectives



- Des bénéfices écologiques induits par le génie végétal nettement corrélés aux bénéfices perçus par les habitants et acteurs de l'eau
- Des réticences encore palpables qui supposent de travailler sur :
 - La question de la minimisation et de l'acceptation du risque
 - La question de la gestion des ouvrages
- Comment ?
 - Le retour d'expérience entre professionnels au cœur de la démarche
 - L'apport des scientifiques : expertise des sciences de l'environnement pour mieux évaluer la résistance des ouvrages et les différents services qu'ils produisent, expertise des juristes pour clarifier le partage des responsabilités, expertise des sciences sociales pour accompagner la réflexion sur l'acceptation des risques

Merci à toute l'équipe scientifique !



Clémence Moreau



André Evette



Anne Rivière Honegger



Stéphanie Vukélic



Adeline François



Marylise Cottet



Crescience Lecaude

Journée Rhône & Saône - 19/10/21
Les Solutions fondées sur la Nature