

Le génie végétal en berges de rivière : lorsque transformer la ville suppose de transformer la gestion (projet GENI-EAUX)

Marylise COTTET

(EVS, CNRS)

et **Adeline FRANCOIS**

(LESSEM, INRAE)

André EVETTE, Créscience

LECAUDE, Clémence

MOREAU, Anne RIVIERE-

HONEGGER, Stéphanie

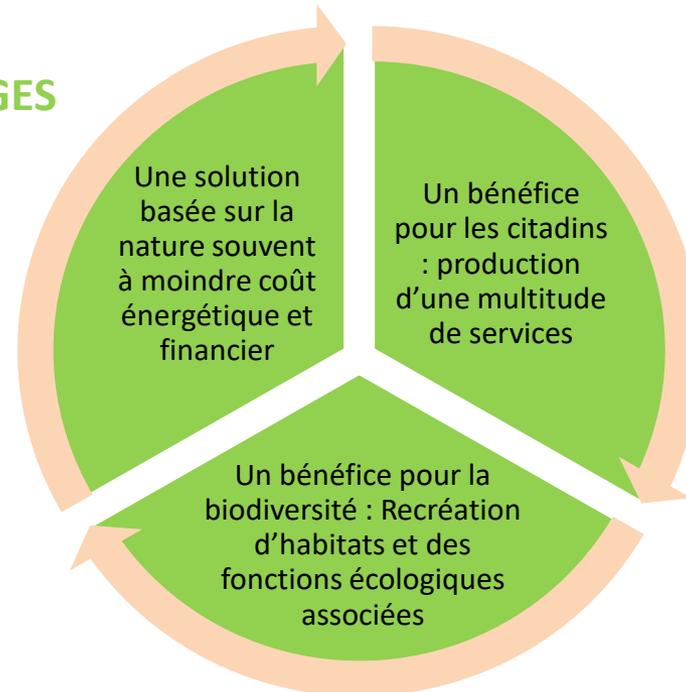
VUKELIC



Des territoires urbains contraints qui nécessitent des solutions adaptées pour la restauration des milieux aquatiques

- Une restauration en ville contrainte par les enjeux fonciers
- 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)

Des territoires urbains contraints qui nécessitent des solutions adaptées pour la restauration des milieux aquatiques

- Une restauration des milieux aquatiques en ville contrainte par les enjeux fonciers
- Le génie écologique : une solution basée sur la nature intéressante pour la stabilisation et la restauration des berges

**Des techniques
encore peu utilisées
en territoire urbain**



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



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 les contraintes et les leviers à l'utilisation génie végétal en ville



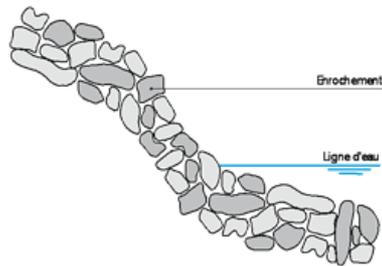
Géni-Eaux : Le génie végétal en berge pour transformer la ville

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

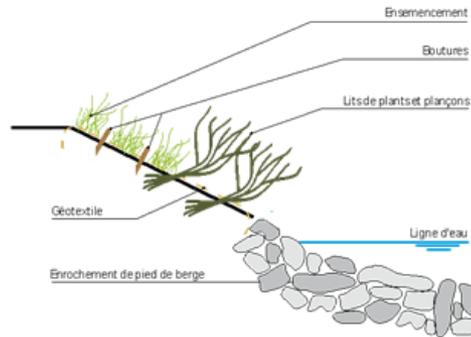
1. Questionner les bénéfices et les risques du génie végétal en ville à partir des perceptions des acteurs de l'eau et des habitants et de mesures réalisées sur le terrain
2. Interroger l'expérience professionnelle des acteurs de la protection des berges et identifier les contraintes et les leviers à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

Méthodologies :

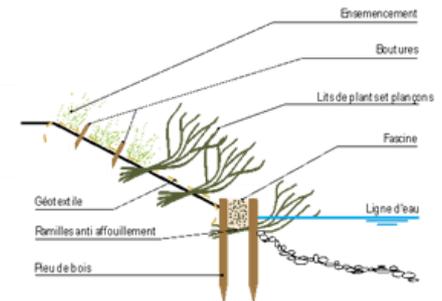
- **12 ouvrages :**



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.

- **Variables d'études en écologie :**

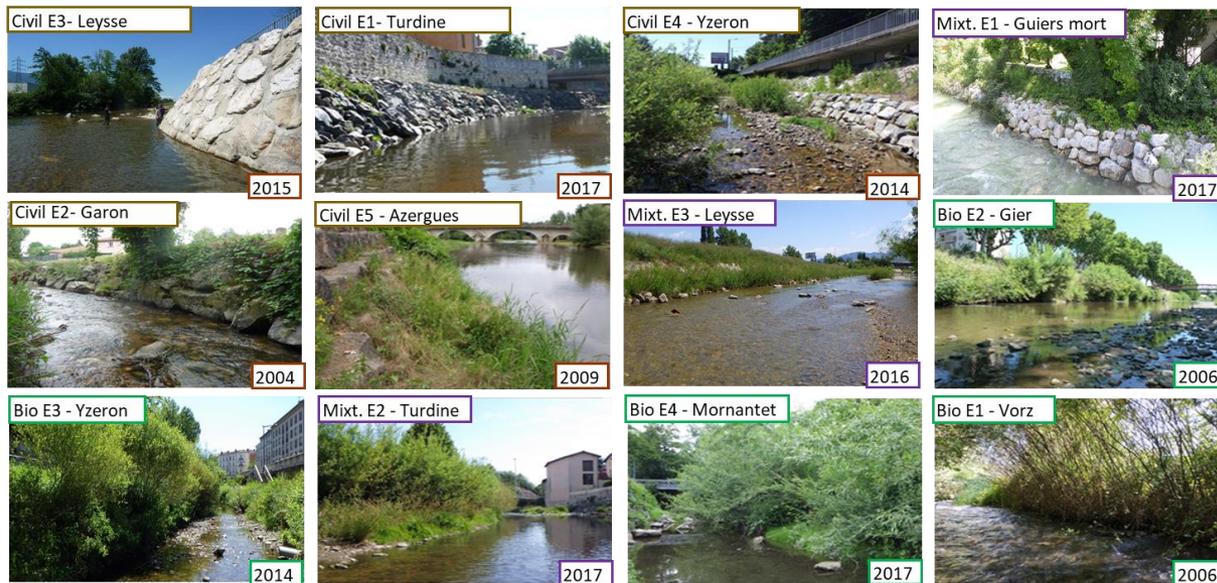
▪ Végétation ▪ Biodiversité ▪ Connectivité ▪ Ombrage

Méthodologies :

- **Photo-questionnaire :**

- 493 participants

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



MINERAL

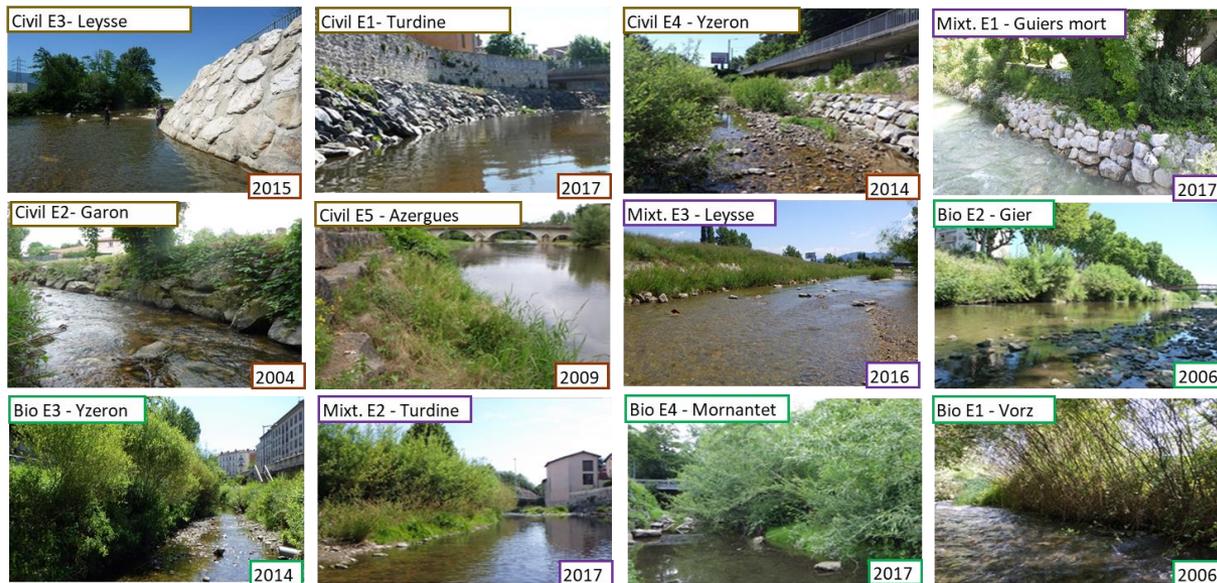
VEGETAL

Méthodologies :

● Photo-questionnaire :

○ 493 participants

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



Parmi ces structures :

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



Es-tu 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	<input type="radio"/>										
Cette berge est vulnérable à l'érosion, ce qui peut occasionner des inondations	<input type="radio"/>										
Cette berge est adaptée aux loisirs	<input type="radio"/>										

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

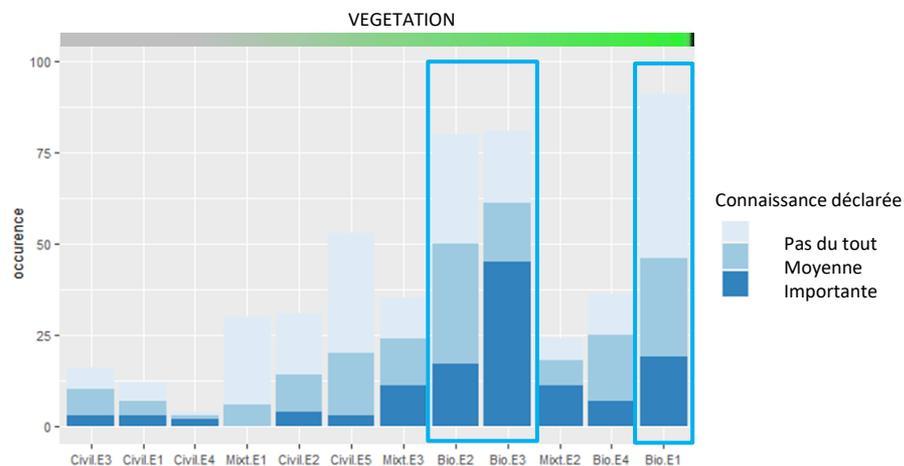
MINERAL

VEGETAL

Résultats : Photo-questionnaire

● Quelle protection de berge est :

- la plus réussie ?



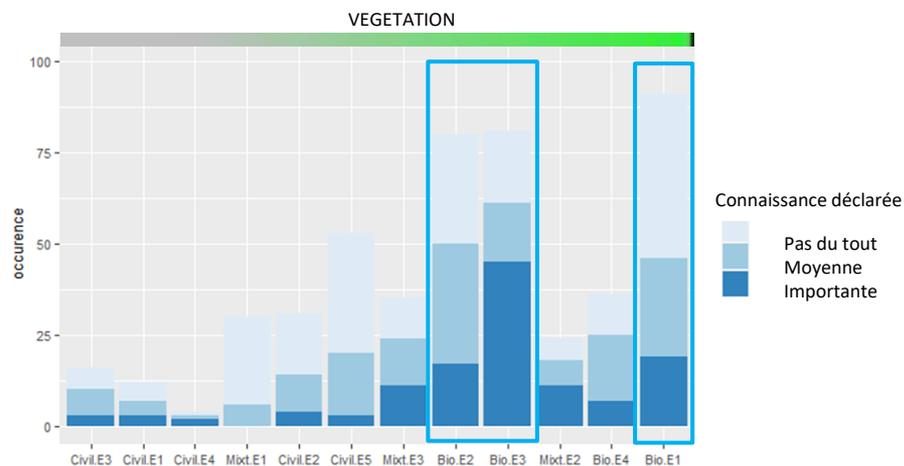
Résultats : Photo-questionnaire

Quelle protection de berge est :

- la plus réussie ?

- la moins réussie ?

Aménagement civil de la Leysse :
65% des répondants



Résultats : Croisement des variables

Connaissance déclarée

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

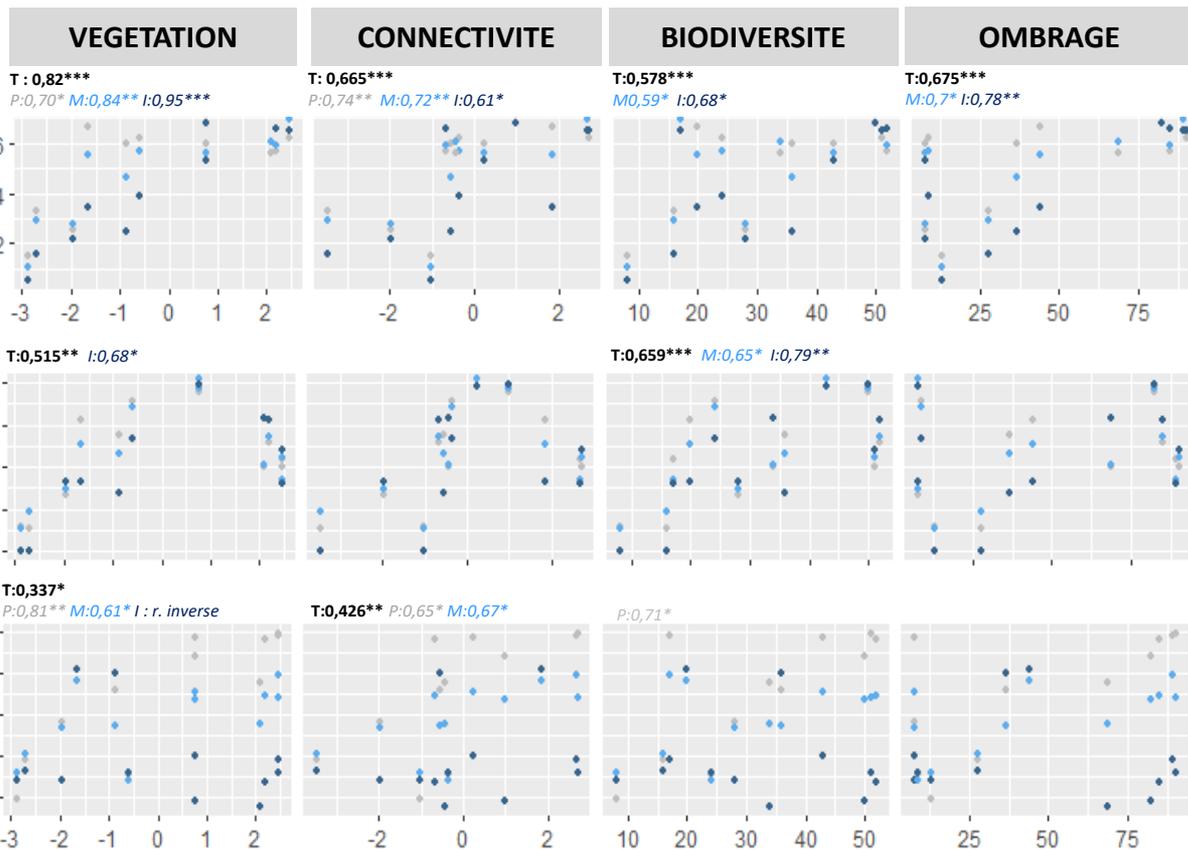
Variables écologiques

Valeurs sociologiques

ESTHETIQUE

RECREATIVE

VULNERABILITE



ACP-VEG Axe 1

ACP-CONNECT Axe 1

Richesse spécifique

Ombrage

Résultats : Croisement des variables

Variables écologiques

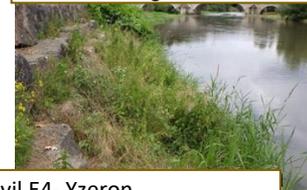
Connaissance déclarée

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

Bio.E4 - Mornantet



Civil.E5 - Azergues



Civil.E4- Yzeron



Civil.E1- Turdine



Civil.E3 - Laysse

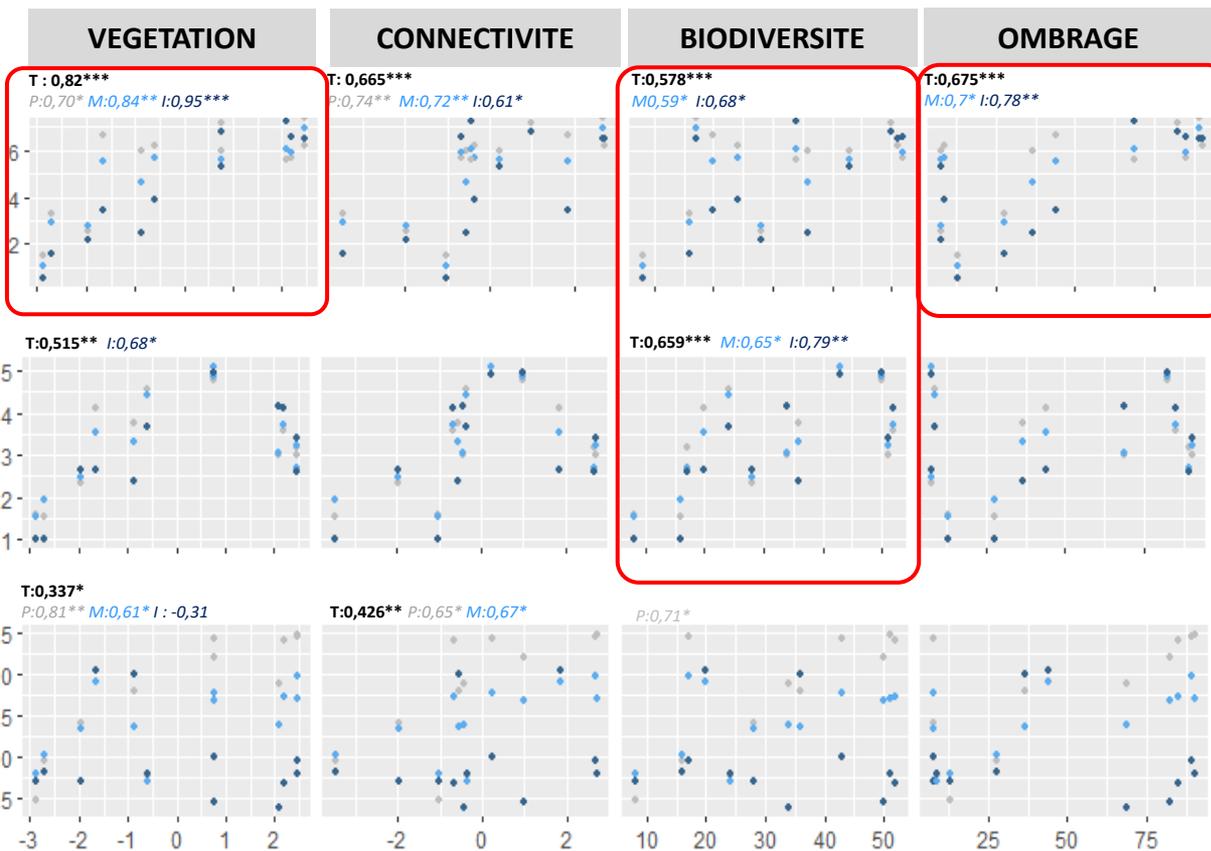


Valeurs sociologiques

ESTHETIQUE

RECREATIVE

VULNERABILITE



ACP-VEG Axe 1

ACP-CONNECT Axe 1

Richesse spécifique

Ombrage

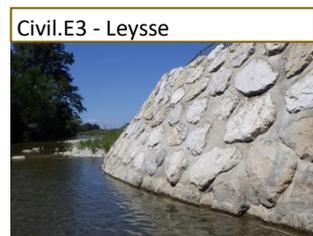
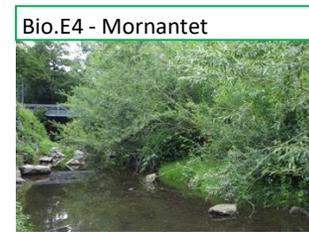
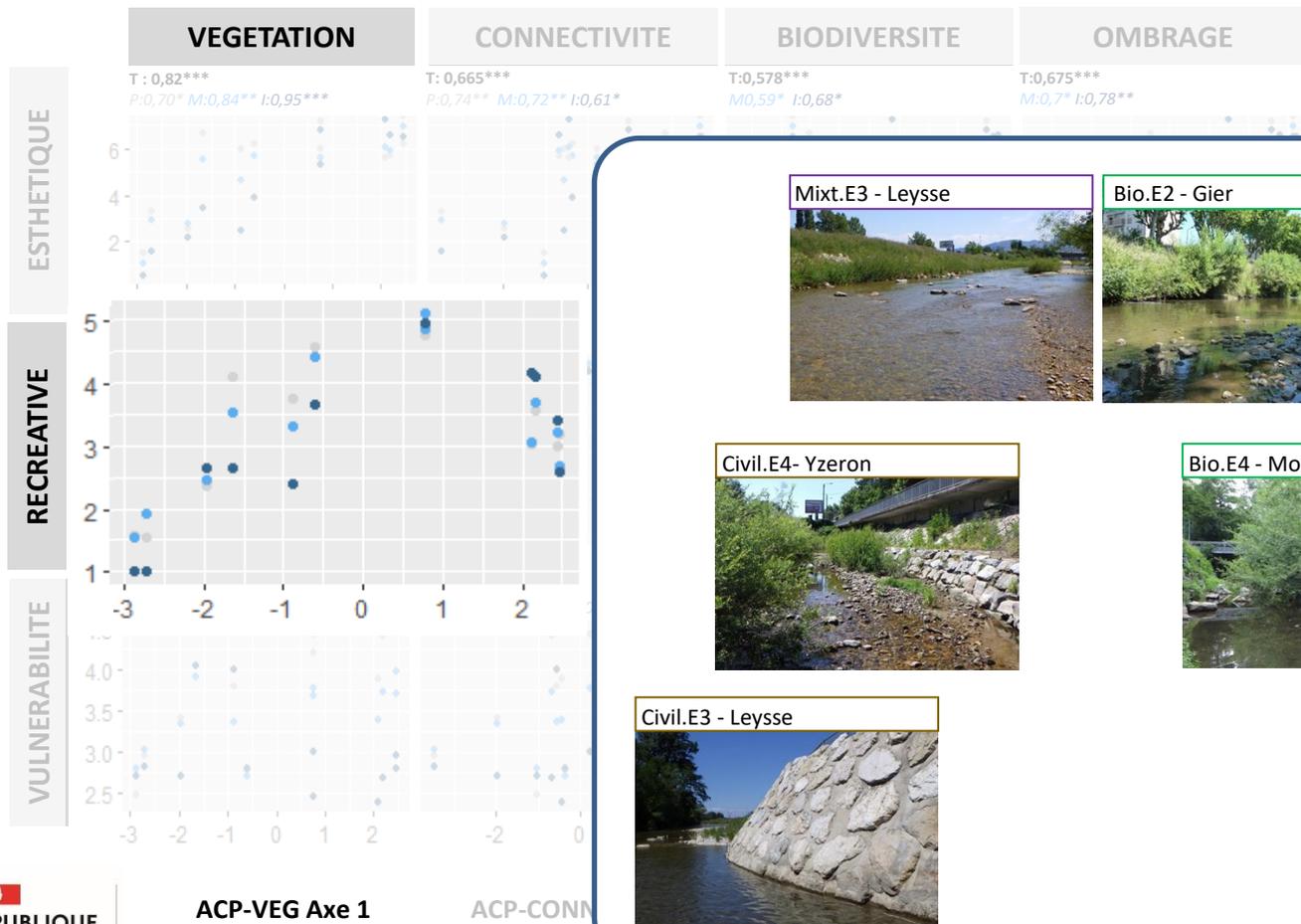
Résultats : Croisement des variables

Connaissance déclarée

- P: Pas du tout
 - M: Moyenne
 - I: Importante
- T : Total**

Variables écologiques

Valeurs sociologiques



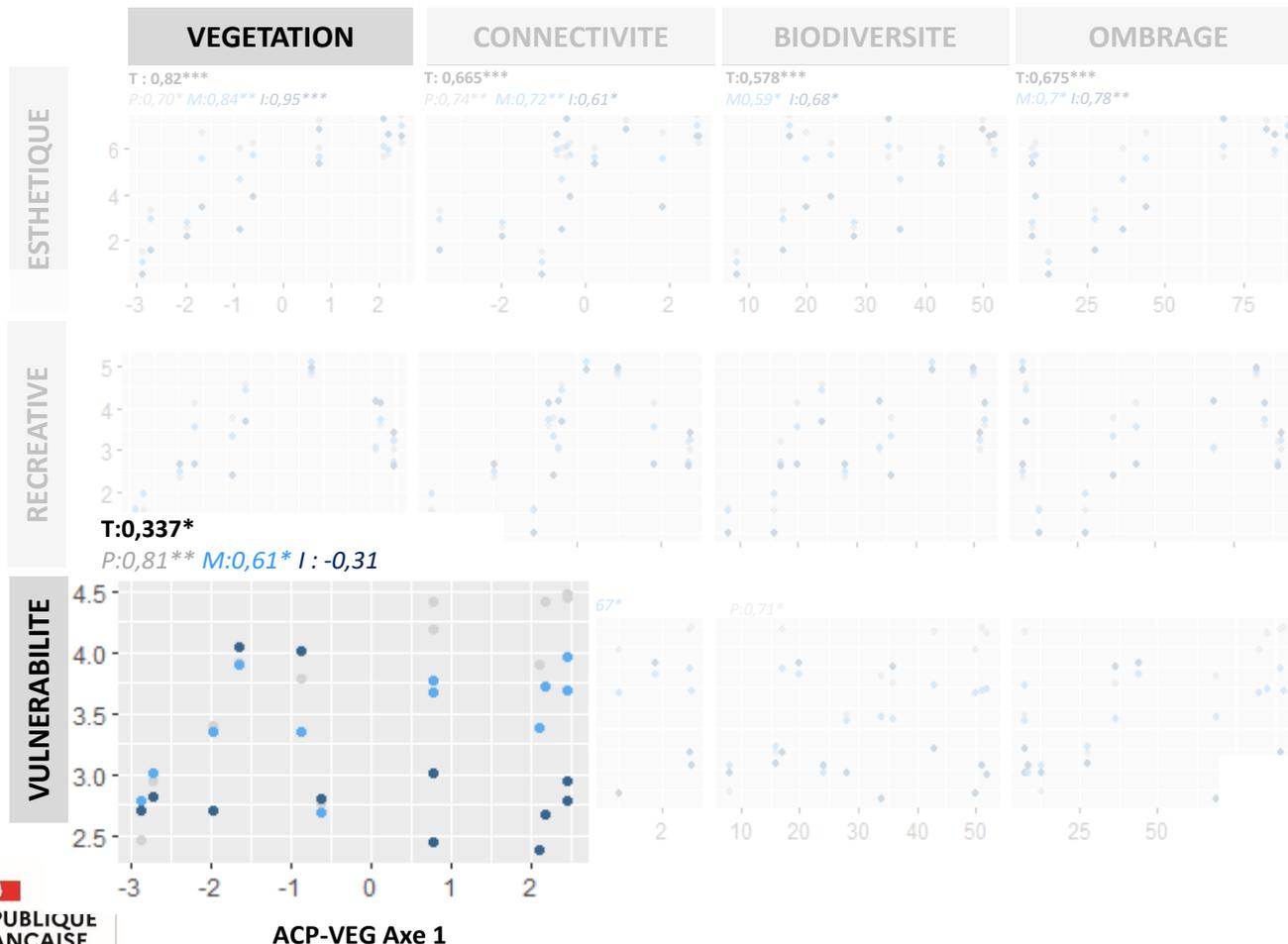
Résultats : Croisement des variables

Connaissance déclarée

- P: Pas du tout
 - M: Moyenne
 - I: Importante
- T : Total**

Variables écologiques

Valeurs sociologiques



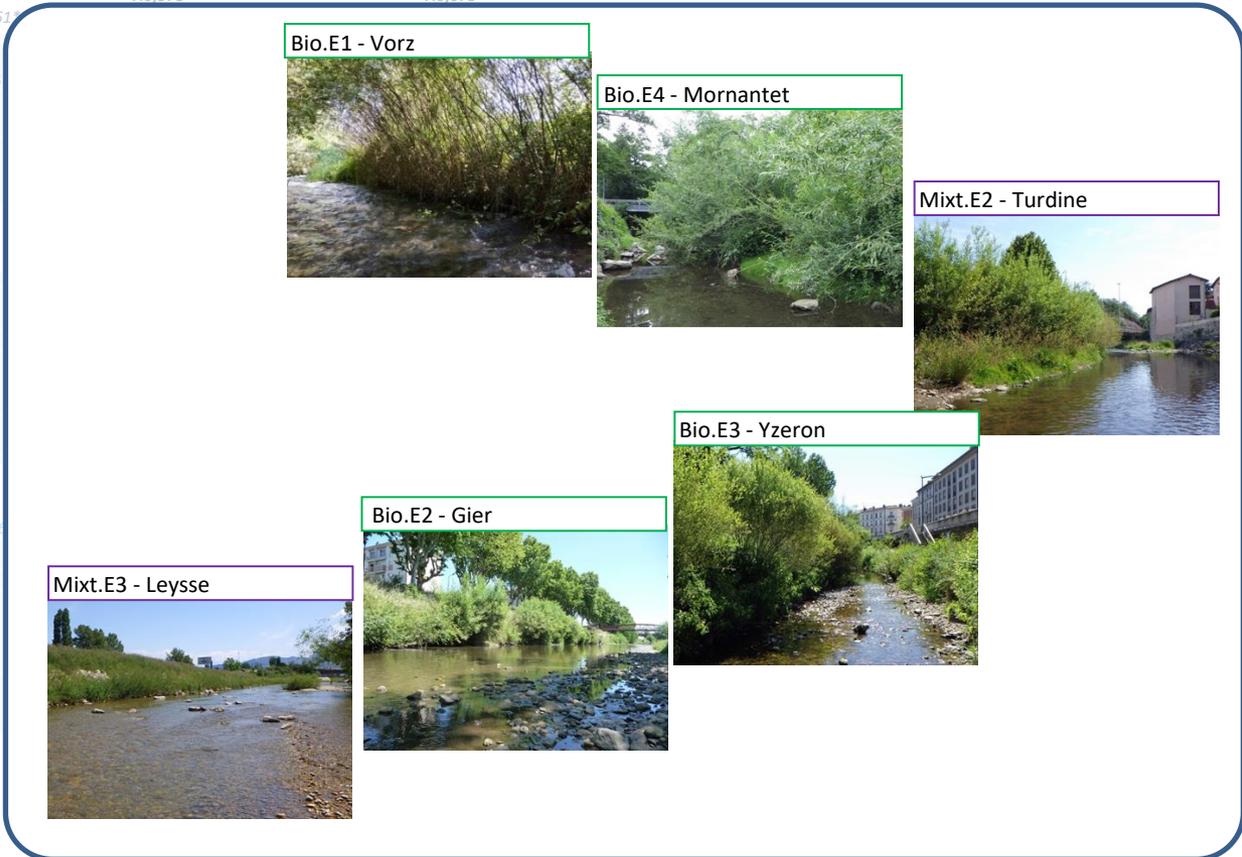
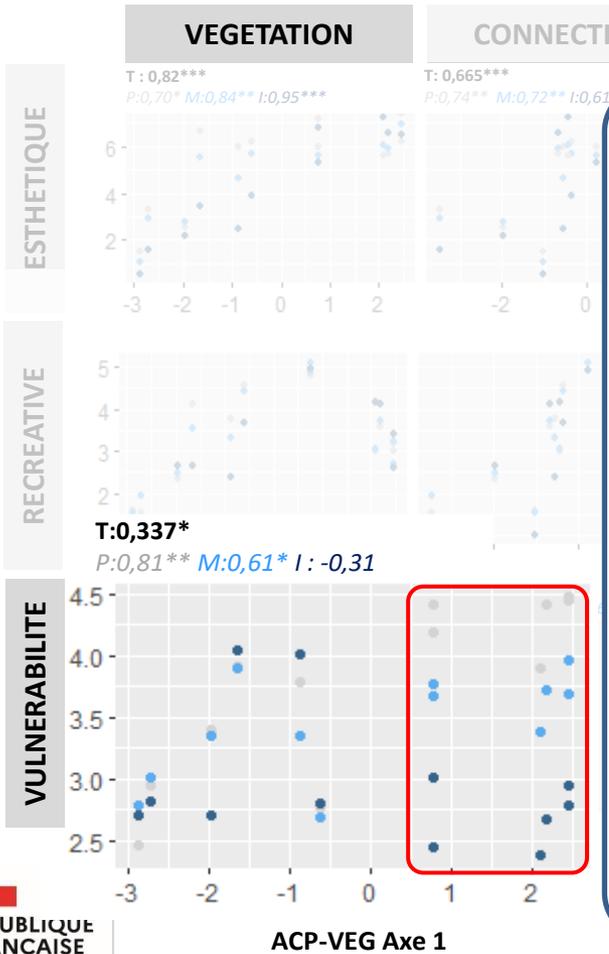
Résultats : Croisement des variables

Variables écologiques

Connaissance déclarée

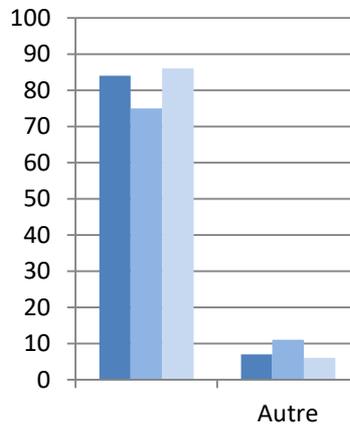
- P: Pas du tout
- M: Moyenne
- I: Importante
- T: Total

Valeurs sociologiques



Résultats : Photo-questionnaire

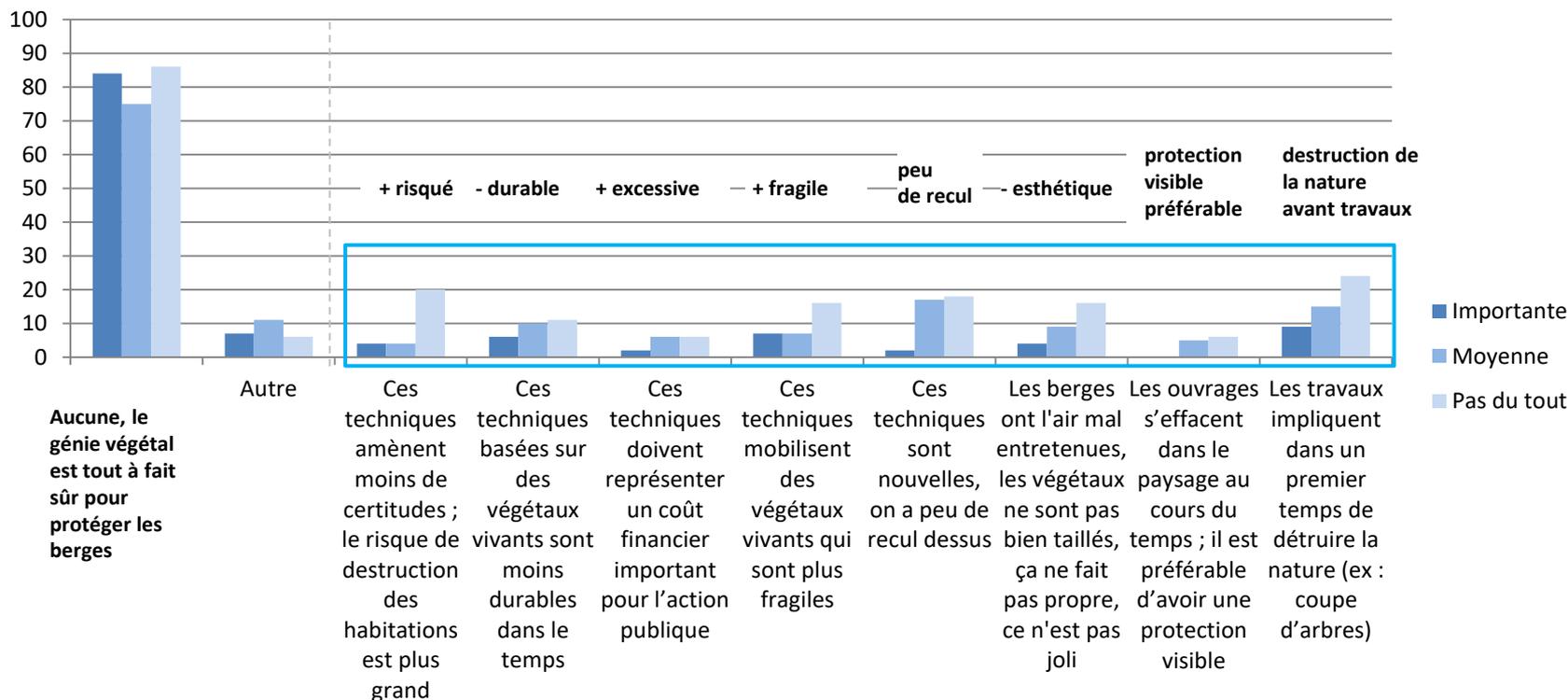
- **Réticences aux protections de berge par génie végétal**



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

Résultats : Photo-questionnaire

● Réticences aux protections de berge par génie végétal



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

Ces techniques amènent moins de certitudes ; le risque de destruction des habitations est plus grand

Ces techniques basées sur des végétaux vivants sont moins durables dans le temps

Ces techniques doivent représenter un coût financier important pour l'action publique

Ces techniques mobilisent des végétaux vivants qui sont plus fragiles

Ces techniques sont nouvelles, on a peu de recul dessus

Les berges ont l'air mal entretenues, les végétaux ne sont pas bien taillés, ça ne fait pas propre, ce n'est pas joli

Les ouvrages s'effacent dans le paysage au cours du temps ; il est préférable d'avoir une protection visible

Les travaux impliquent dans un premier temps de détruire la nature (ex : coupe d'arbres)



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 les contraintes et les leviers à l'utilisation génie végétal en ville

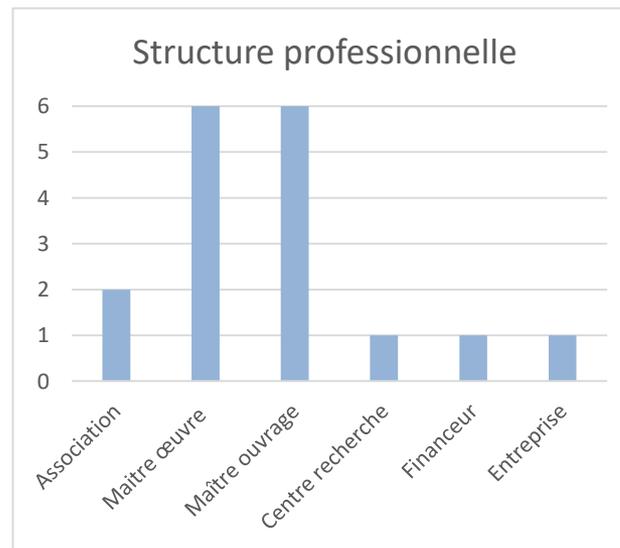
Méthode : des entretiens semi-directifs auprès d'acteurs de la gestion de l'érosion de berges

Qui ?

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



17 
Gestionnaires



Une redéfinition de la performance des ouvrages

- **Des performances en matière de contrôle de l'érosion qui s'évaluent à d'autres échelles temporelles**
 - Une protection qui augmente dans le temps
- **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...





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.

« 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

● 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.



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



Cresciense Lecaude



Données supplémentaires

Résultats : Ecologie

