

# Le génie végétal, une idée géni-ale pour restaurer les rivières urbaines ?



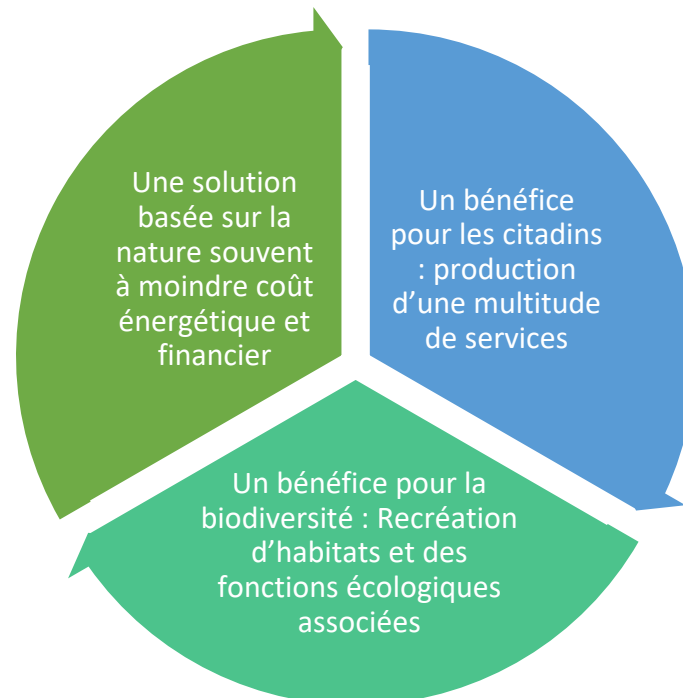
**Marylise COTTET**  
**(Université de Lyon, CNRS)**

Adeline FRANCOIS  
André EVETTE,  
Crescienne 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
1. 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

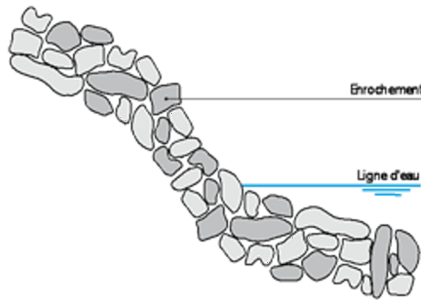
# Géni-Eaux : Le génie végétal en berge pour transformer la ville

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

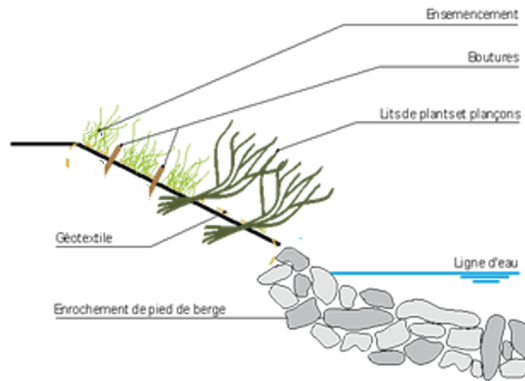
1. Questionner les bénéfices et les risques du génie végétal en ville à partir des perceptions des acteurs de l'eau et des habitants et de mesures réalisées sur le terrain
1. Interroger l'expérience professionnelle des acteurs de la protection des berges et identifier les contraintes et les leviers à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

# Méthodologie

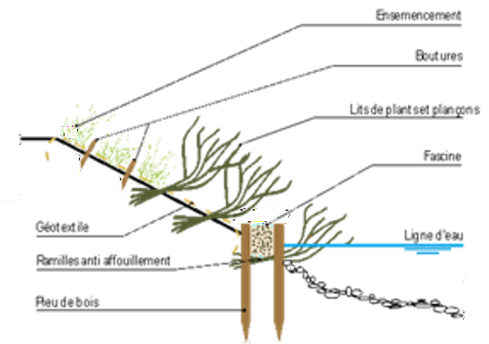
- 12 ouvrages :



Enrochements (x 5)



Techniques mixtes (x 3)



Génie végétal (x 4)

- Relevé de terrain :

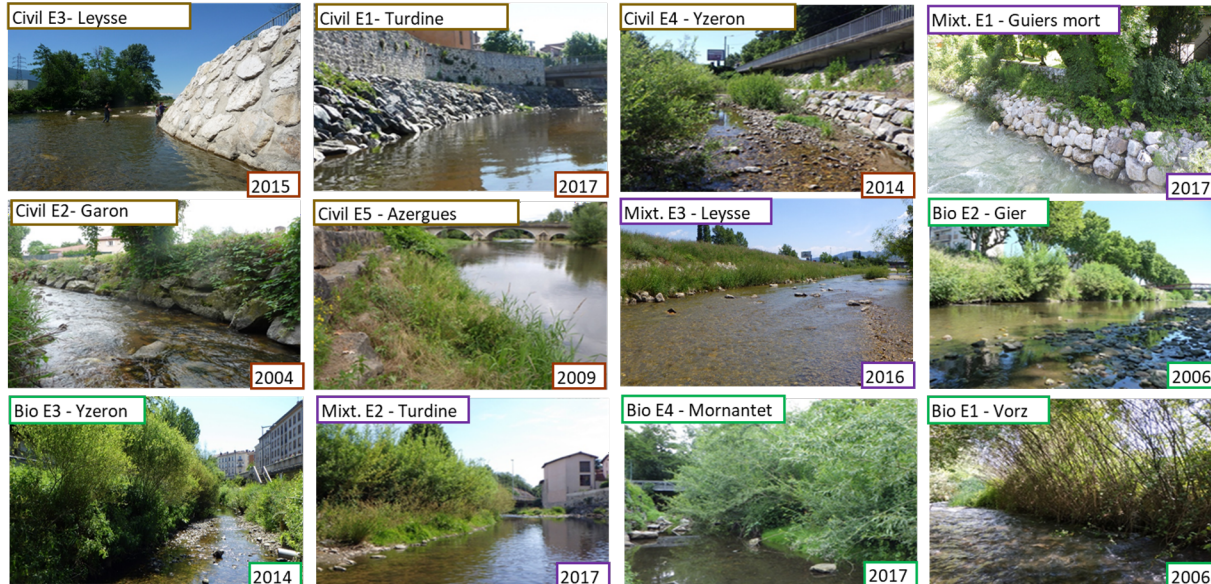
- Topographique, Contexte urbain, Connectivités, Ombrage, Relevés floristique et de caractéristiques du sol par point contact.

- Variables d'études en écologie :

▪ Végétation ▪ Biodiversité ▪ Connectivité ▪ Ombrage

# Méthodologie

- Une enquête par photo-questionnaire réalisée en ligne
  - 493 participants
  - Des profils variés : professionnels de la gestion des milieux aquatiques et habitants
  - Connaissance déclarée : 42% Pas du tout, 32% Moyenne, 25% Importante



MINERAL

VEGETAL

# Méthodologie

- Une enquête par photo-questionnaire réalisée en ligne
  - 493 participants
  - Des profils variés : professionnels de la gestion des milieux aquatiques et habitants
  - Connaissance déclarée : 42% Pas du tout, 32% Moyenne, 25% Importante

Parmi ces structures :

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



Etes-vous d'accord avec les affirmations suivantes ?

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

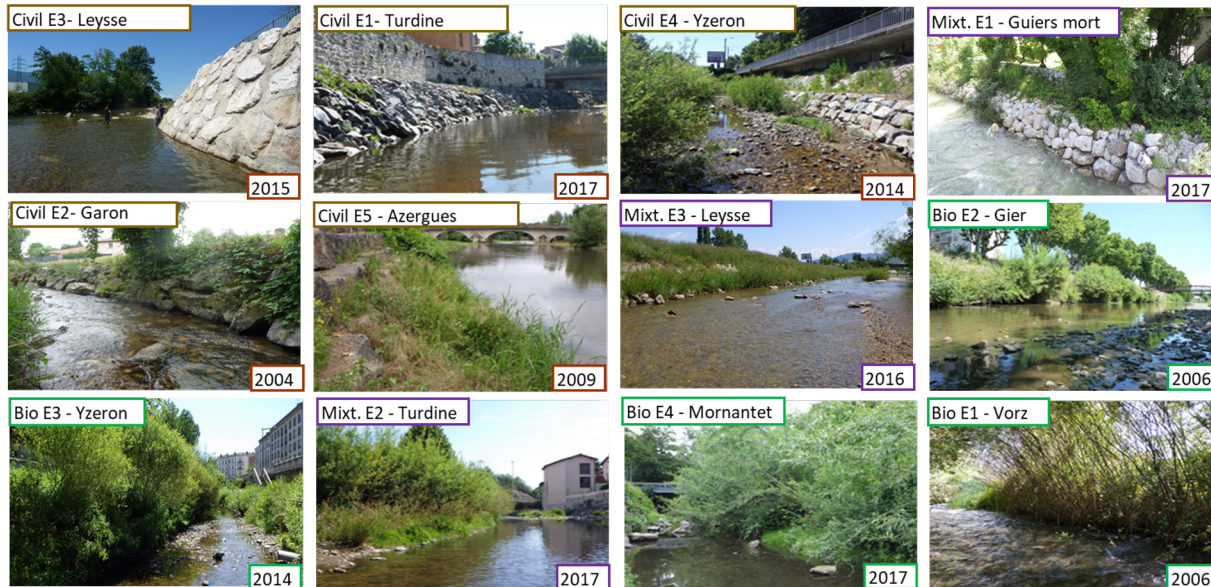
\*

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

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

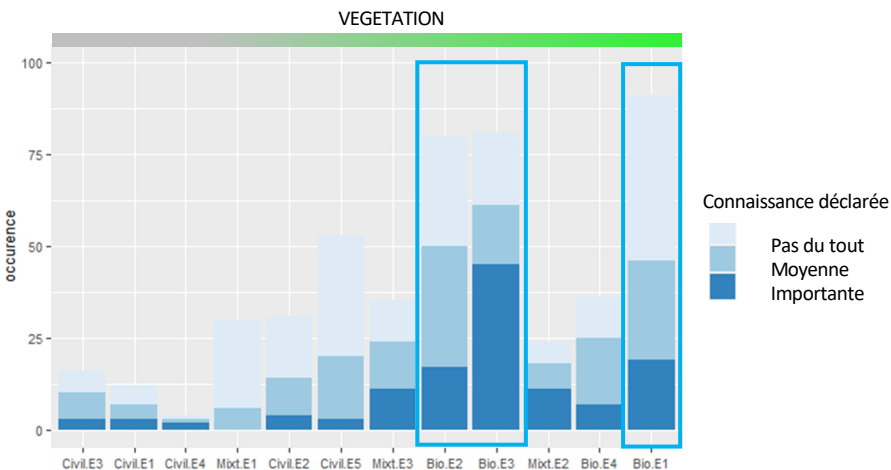


MINERAL VEGETAL



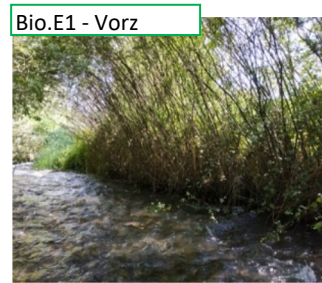
# Résultats : une évaluation du succès des ouvrages qui fait la part belle aux techniques de génie végétal

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

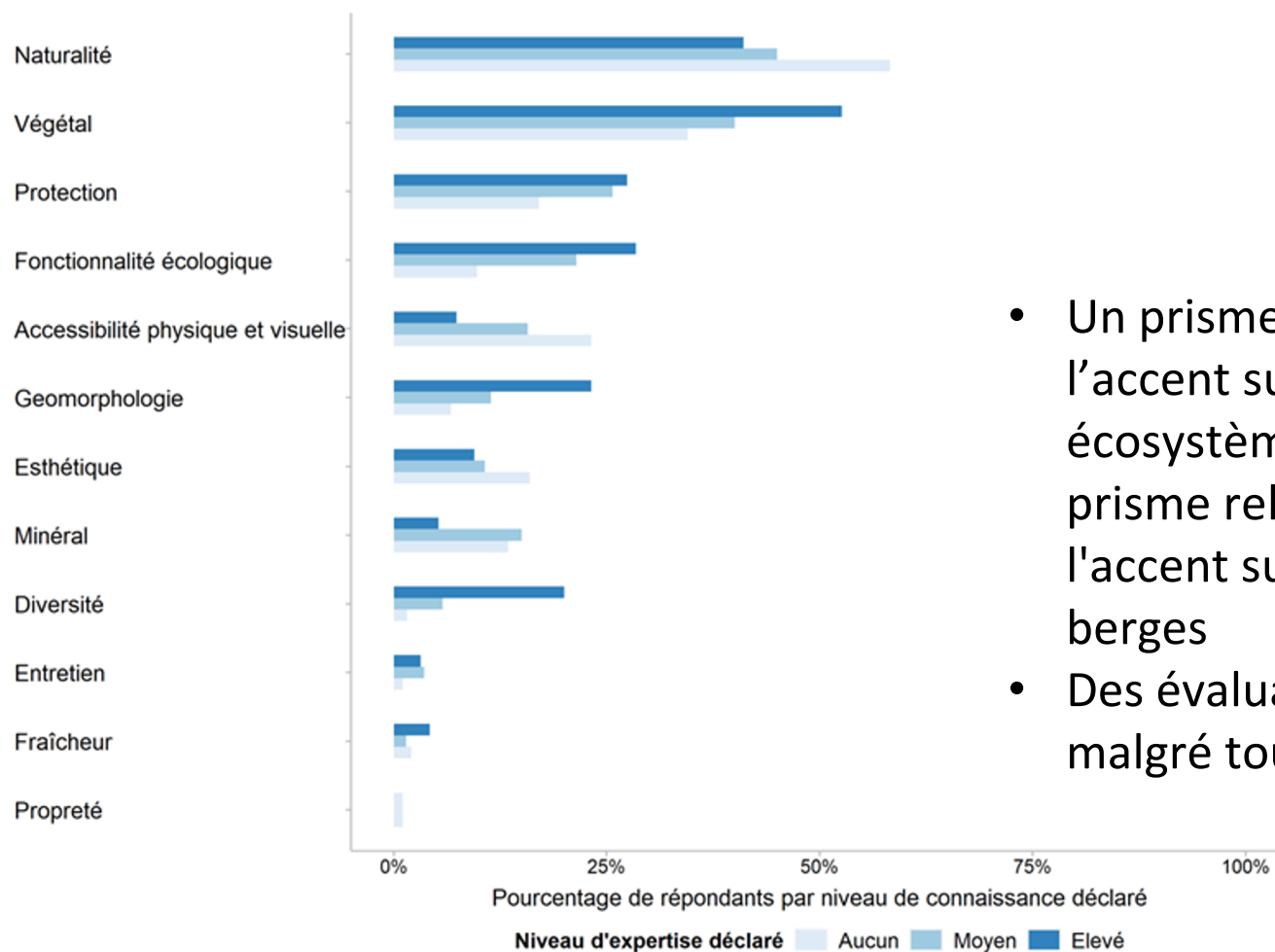


- la moins réussie ?

Aménagement civil de la Leysse :  
65% des répondants



# Des critères d'évaluation différents selon le niveau d'expertise

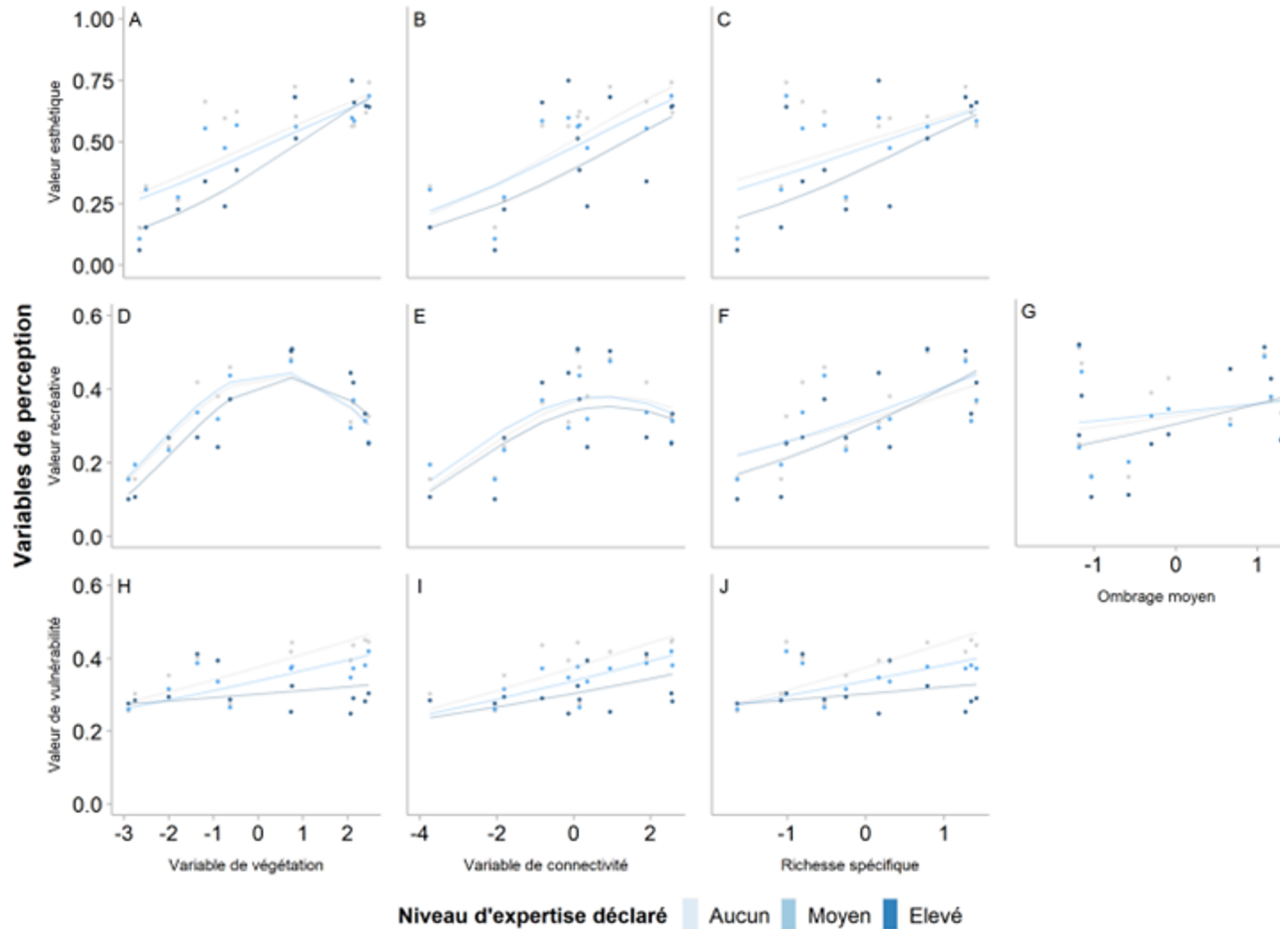


- Un prisme cognitif qui met l'accent sur la fonctionnalité des écosystèmes de berge vs un prisme relationnel qui met l'accent sur l'expérience des berges
- Des évaluations qui convergent malgré tout

*Critères utilisés par les répondants pour justifier leur choix de la structure la plus réussie et la moins réussie, en fonction de leur niveau d'expertise environnementale*

# Résultats : des liens entre valeurs perçues et valeurs mesurées

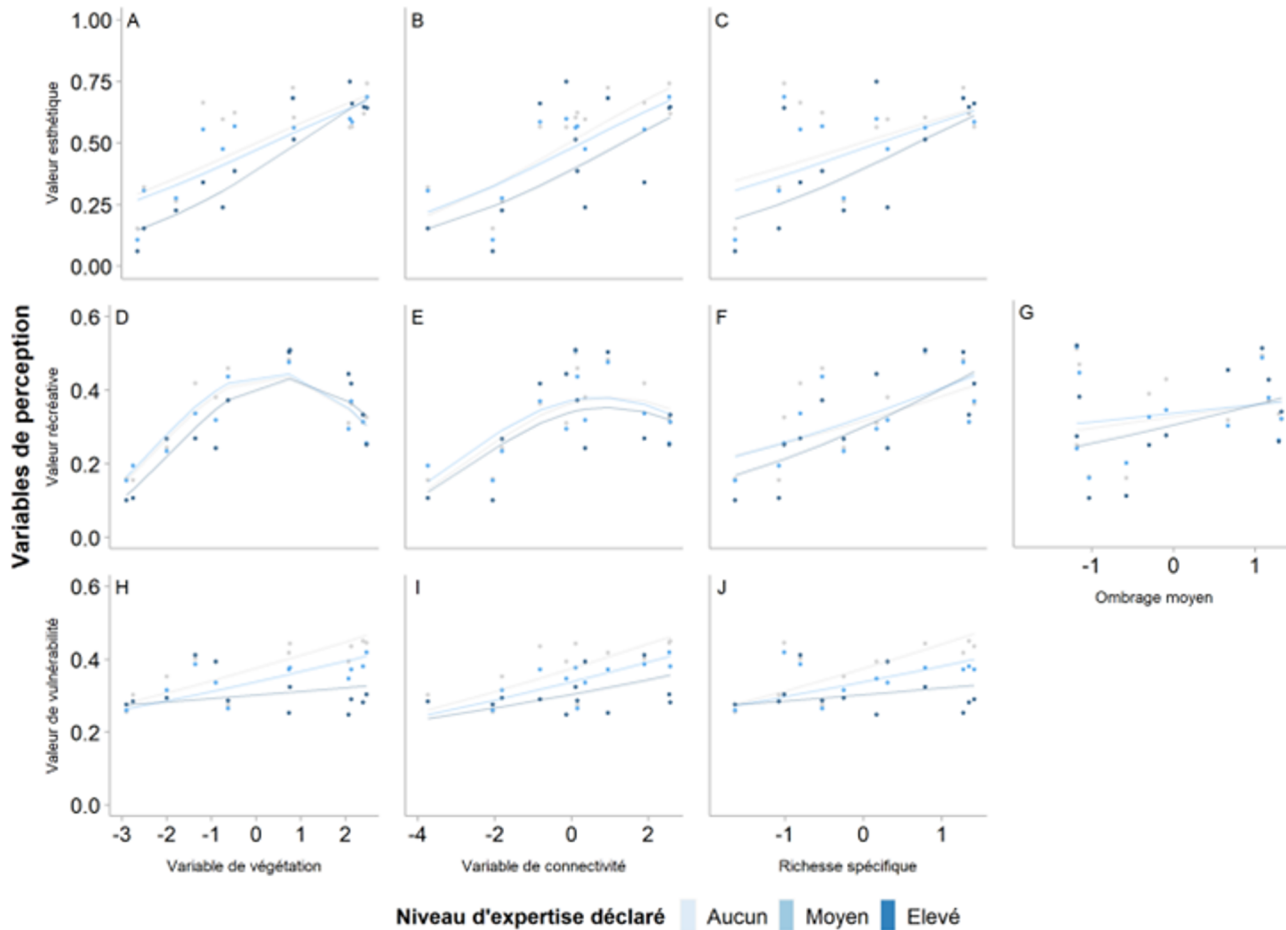
Variables écologiques



Relation entre les valeurs perçues (esthétique, récréative et de vulnérabilité) et chaque variable écologique mesurée pour les 12 structures de berge représentées sur les photographies.

# Résultats : des liens entre valeurs perçues et valeurs mesurées

Variables écologiques



## Des liens différenciés

- Esthétique : l'importance de la densité et de la diversité végétale
- Récréative : l'importance de l'accessibilité physique et visuelle
- Vulnérabilité : l'importance des savoirs

Relation entre les valeurs perçues (esthétique, récréative et de vulnérabilité) et chaque variable écologique mesurée pour les 12 structures de berge représentées sur les photographies.

# Résultats : des réticences aux protections de berge par génie végétal

Des réticences avant tout chez les personnes déclarant une faible expertise environnementale

---

Si votre propriété devait être protégée de l'érosion du cours d'eau, auriez-vous confiance en ces techniques de génie végétal ?

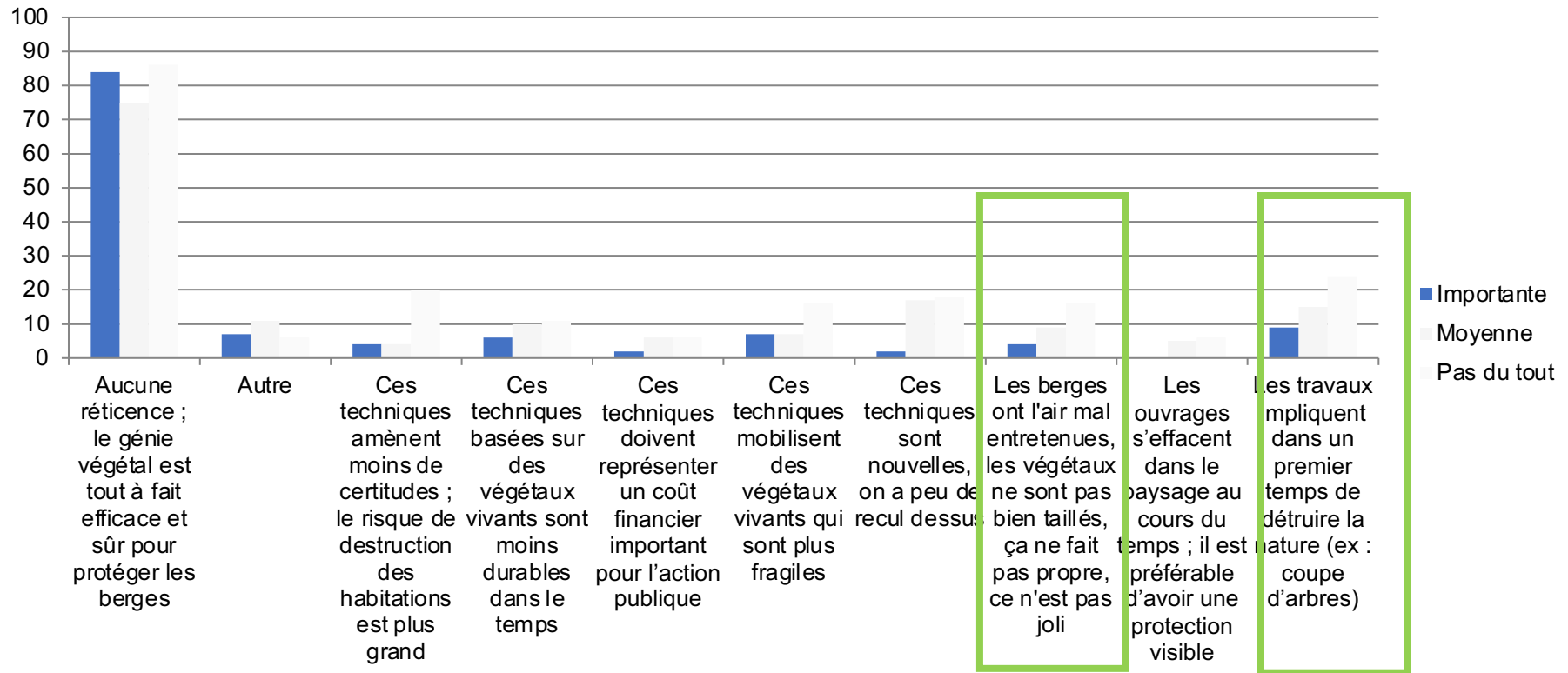
---

	Expertise élevée (%)	Expertise moyenne (%)	Pas d'expertise (%)	Echantillon complet : tous niveaux d'expertises combinés (%)
Tout à fait confiance	77	58	46	57
<i>Un peu confiance</i>	14	24	33	26
<i>Ni confiance, ni pas confiance</i>	5	9	14	10
<i>Pas vraiment confiance</i>	2	6	5	5
<i>Pas du tout confiance</i>	2	3	2	2
<i>Total</i>	100	100	100	100

---

# Résultats : des réticences aux protections de berge par génie végétal

Des réticences avant tout chez les personnes déclarant une faible expertise environnementale



# 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
1. 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

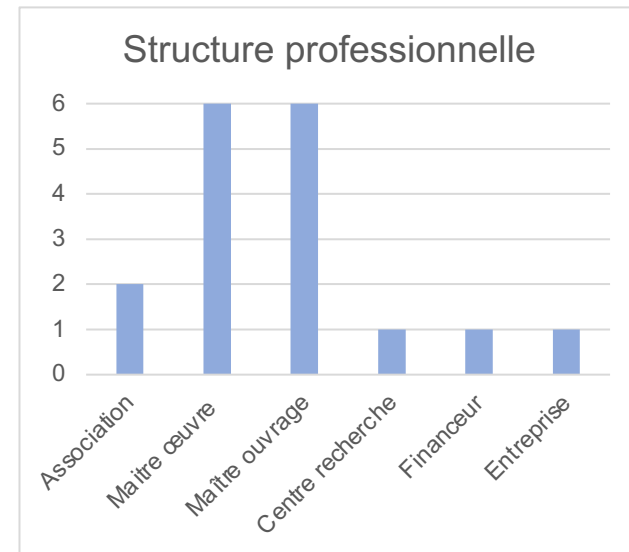
# Méthode : des entretiens semi-directifs auprès d'acteurs de la gestion de l'érosion de berges

## Qui ?

Des acteurs impliqués à différents stade 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

Trois leviers pour une utilisation plus large du génie végétal en ville :

1. Une évaluation plus intégrative des bénéfices écologiques, économiques et sociaux
  - des bénéfices largement reconnus et valorisés par l'ensemble des acteurs
2. L'encouragement des retours d'expérience
  - favorise l'apprentissage entre praticiens
  - permet de démontrer l'efficacité de ces solutions en termes de protection
3. Une meilleure inclusion des habitants et des élus dans le choix de la technique
  - questionne aussi notre acceptation du risque et la place de la nature dans les villes

# Merci à toute l'équipe scientifique !



Clémence Moreau



Anne Rivière Honegger



Stéphanie Vukélic



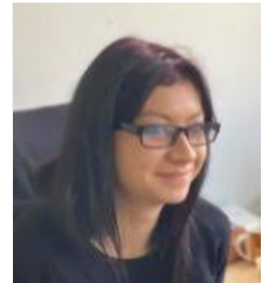
André  
Evette



Marylise Cottet



Adeline François



Cresciense Lecaude