



COLLOQUE DE RESTITUTION DU LIFE CROAA - A l'heure du bilan -

**Le cas des noyaux largement étendus de Grenouille taureau et
Xénope lisse : l'éradication est-elle réaliste ?**

19 Mai 2022 – Bordeaux

*Jean SECONDI, Université d'Angers, Maud BERRONNEAU, Cistude Nature,
Luc CLEMENT Cistude Nature*



- Distributions actuelles et vitesses d'extension des aires
- Connectivités au sein des grands noyaux
- Indices d'évolution des relations entre espèces
- Proposition de gestion la plus adaptée pour chaque population ?



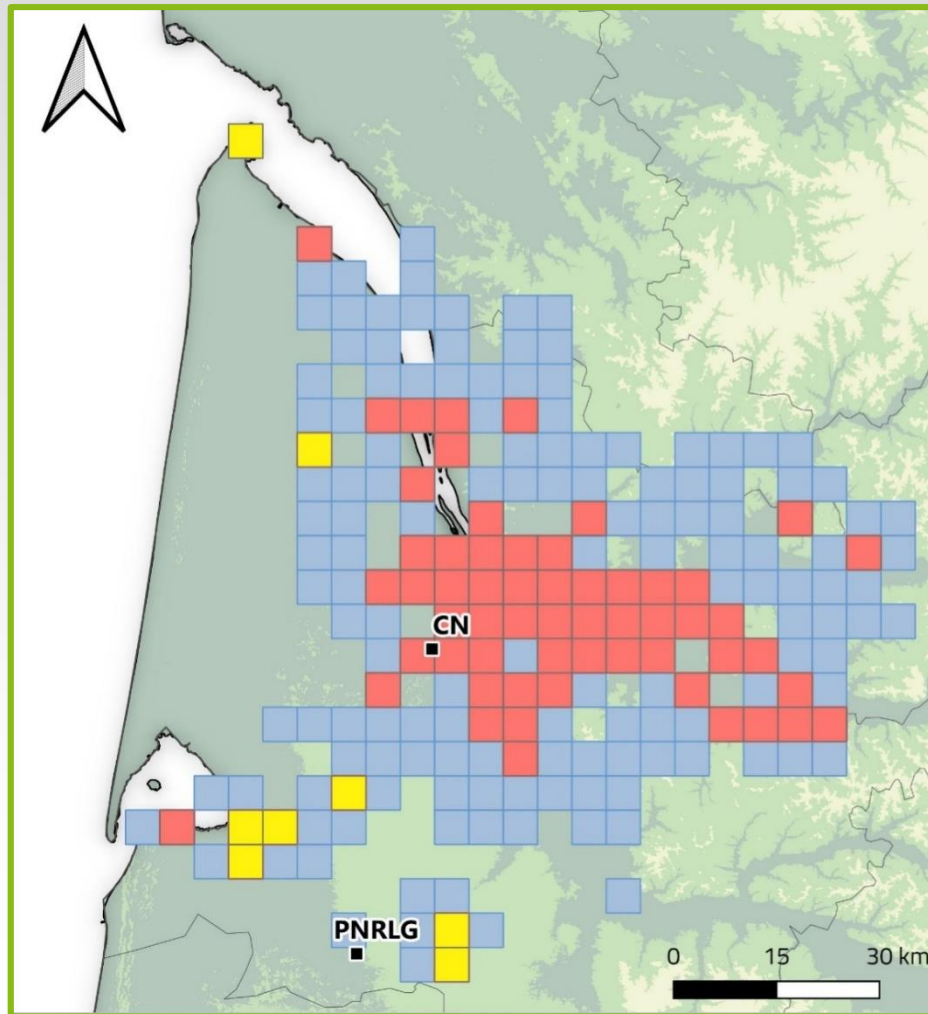


I – Evolution des aires de distribution

I. Evolution des aires de distribution



➤ La Grenouille taureau



Echantillonnage

maille 10 km x 10 km

ADNe + points

d'écoute/capture

Introduction : 1968

Aire actuelle : +4800 km²

Expansion : 291 km²/an

2006-2019

■ Présence de Grenouille taureau en 2021 (maille 5 km x 5 km)

■ Présence de Grenouille taureau en 2016 (maille 5 km x 5 km)

■ Présence à confirmer (maille 5 km x 5 km)

■ Absence de Grenouille taureau (maille 5 km x 5 km)

Source des données : Parc Naturel Régional Landes de Gascogne, Parc Naturel Régional Périgord-Limousin, Cistude Nature

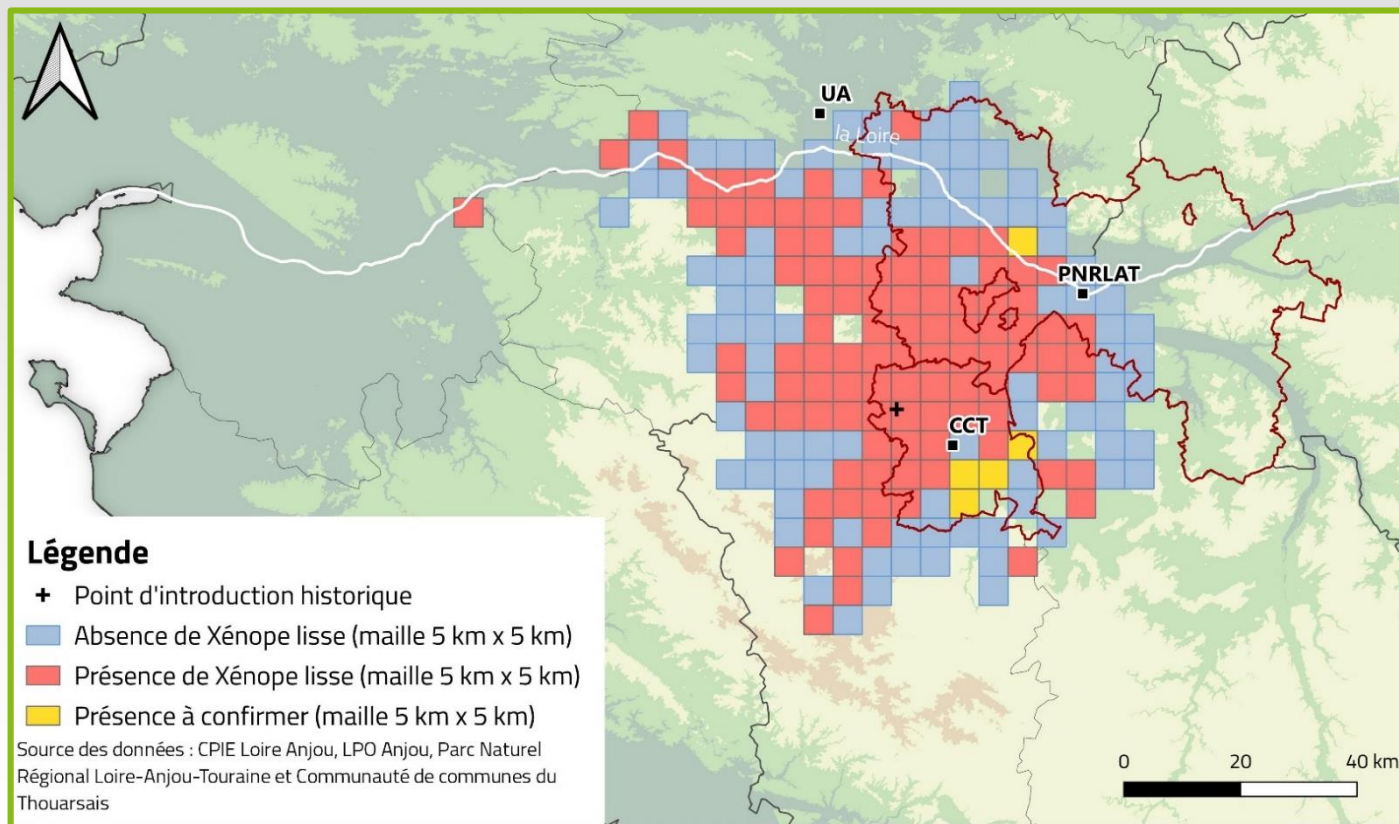
I. Evolution des aires de distribution

Colloque de restitution

18 & 19 mai 2022



➤ Le Xénope lisse



Echantillonnage
transects radiaux
ADNe + nasses

Introduction : ~1980

Aire actuelle :
+4800 km²

Expansion :
322 km²/an

2006-2019

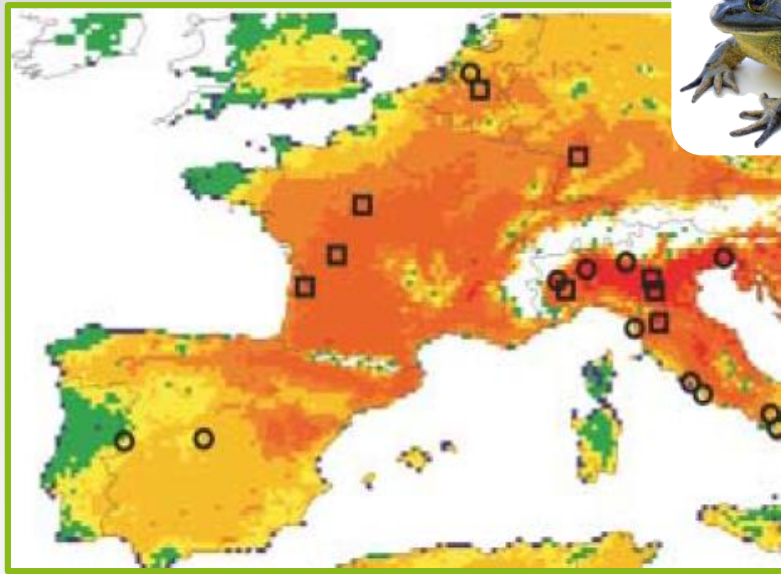


II – Potentiel de dispersion et connectivité

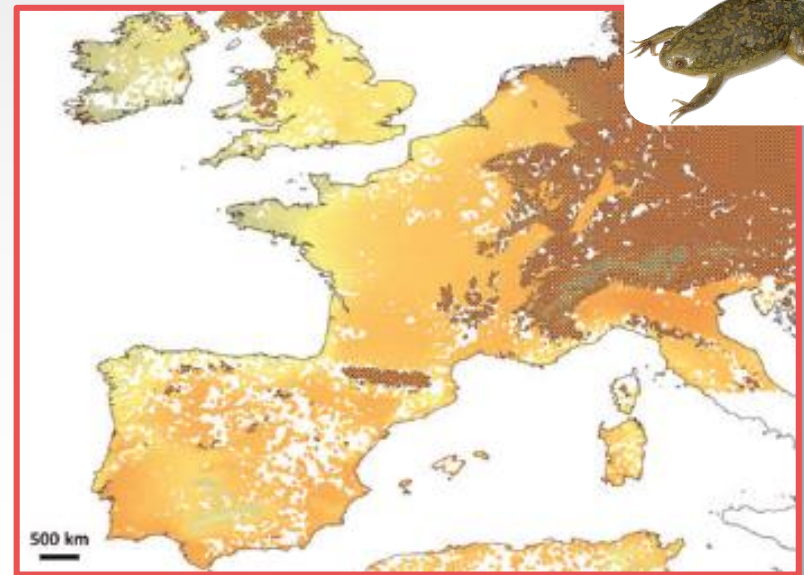
II. Potentiel de dispersion et connectivité



► Distributions potentielles étendues en Europe



Ficetola et al. (2007) Diversity and Distributions

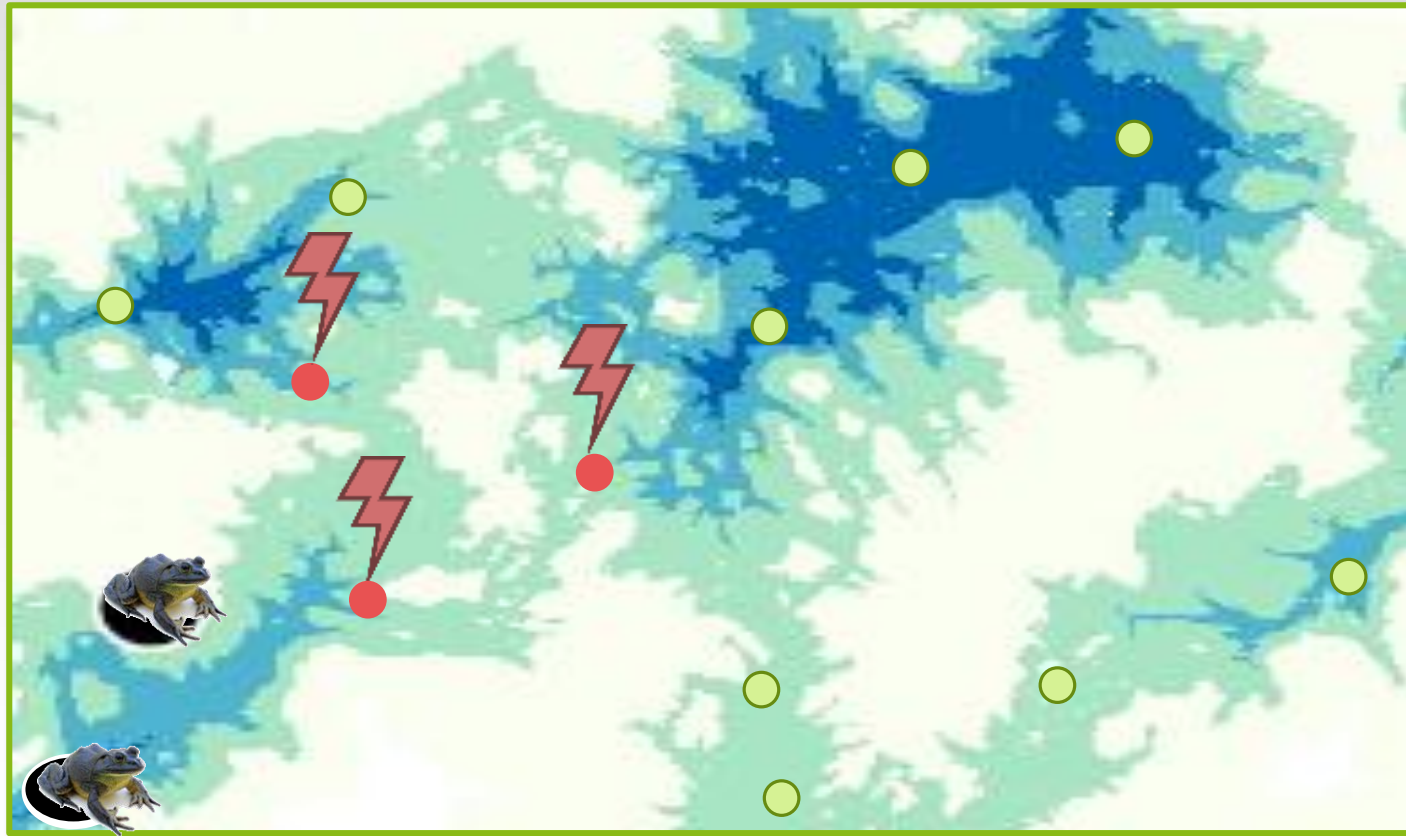


Ginal et al. (2021) Journal of Experimental Zoology

II. Potentiel de dispersion et connectivité

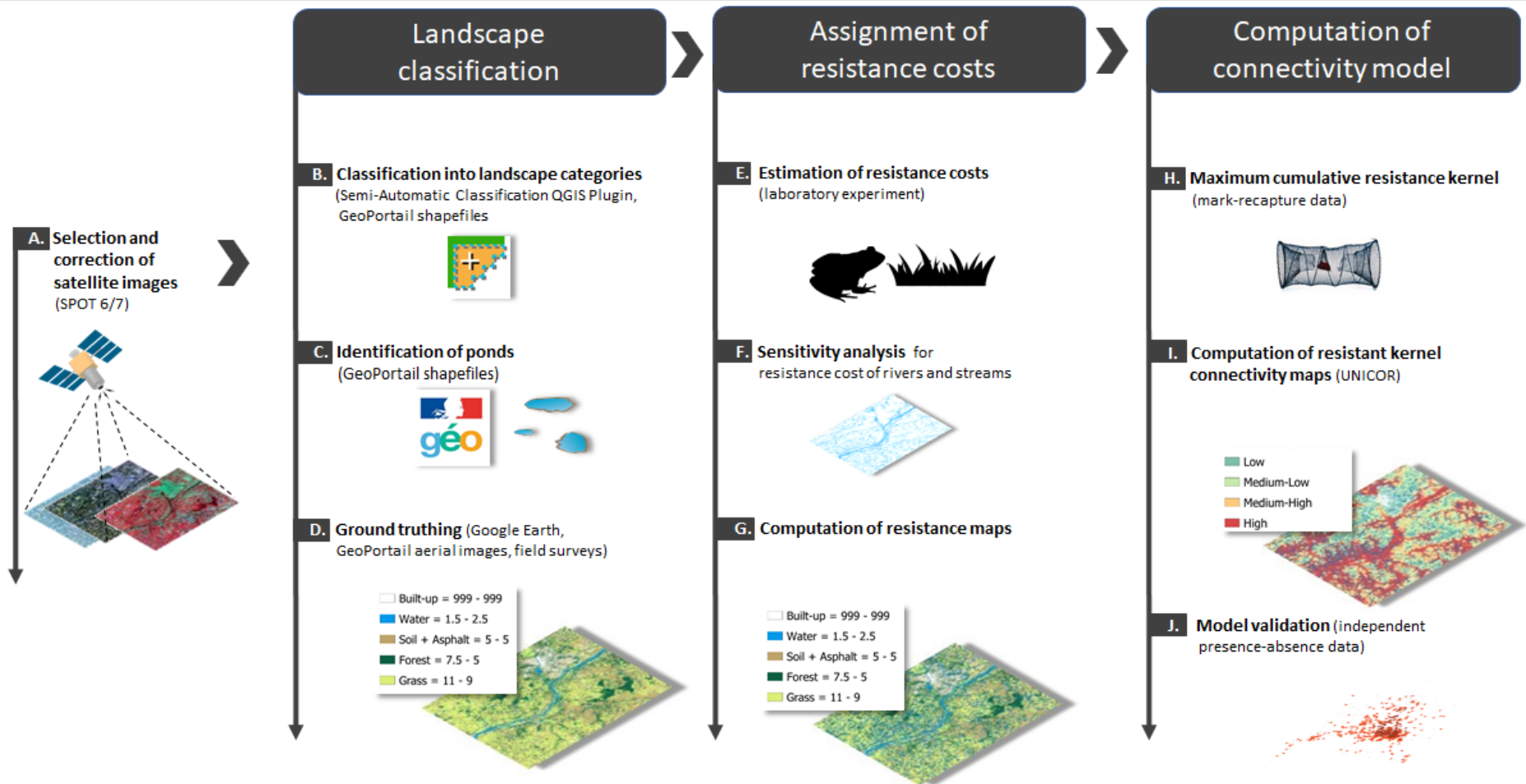


- Etudier la connectivité pour identifier les couloirs de colonisation potentielle et limiter les actions à conduire



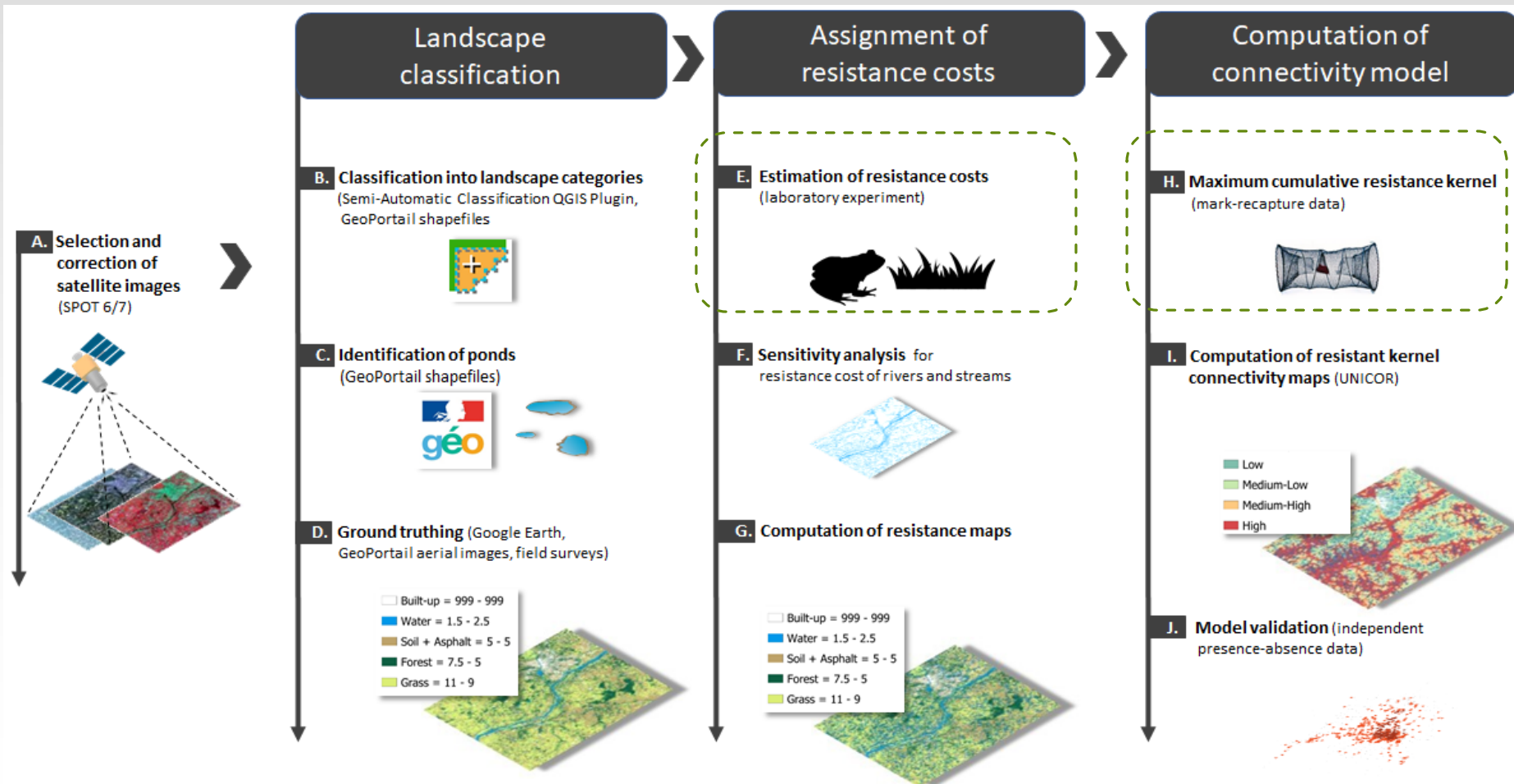


► Carte de connectivité - Méthodologie





► Carte de connectivité - Méthodologie



II. Potentiel de dispersion et connectivité



Effet du paysage sur la capacité de déplacement des juvéniles (modèle de connectivité paysagère) et estimation du taux de survie.

Suivi par réseau de plaques-refuges et transpondeurs.

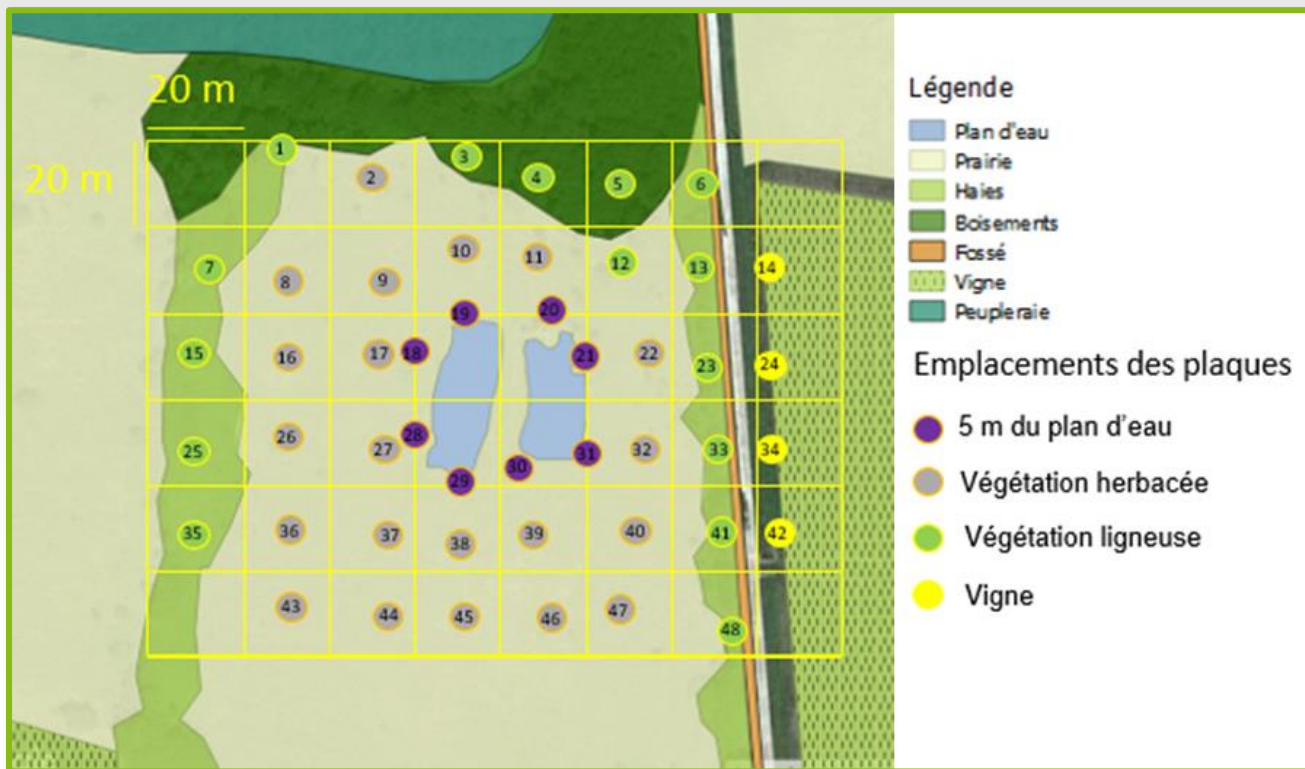
- Suivi sur 2 années.
- un site d'étude (Ludon) présentant des habitats diversifiés représentatifs de l'aire colonisée.
- 48 plaques posées dans 6 habitats.



II. Potentiel de dispersion et connectivité



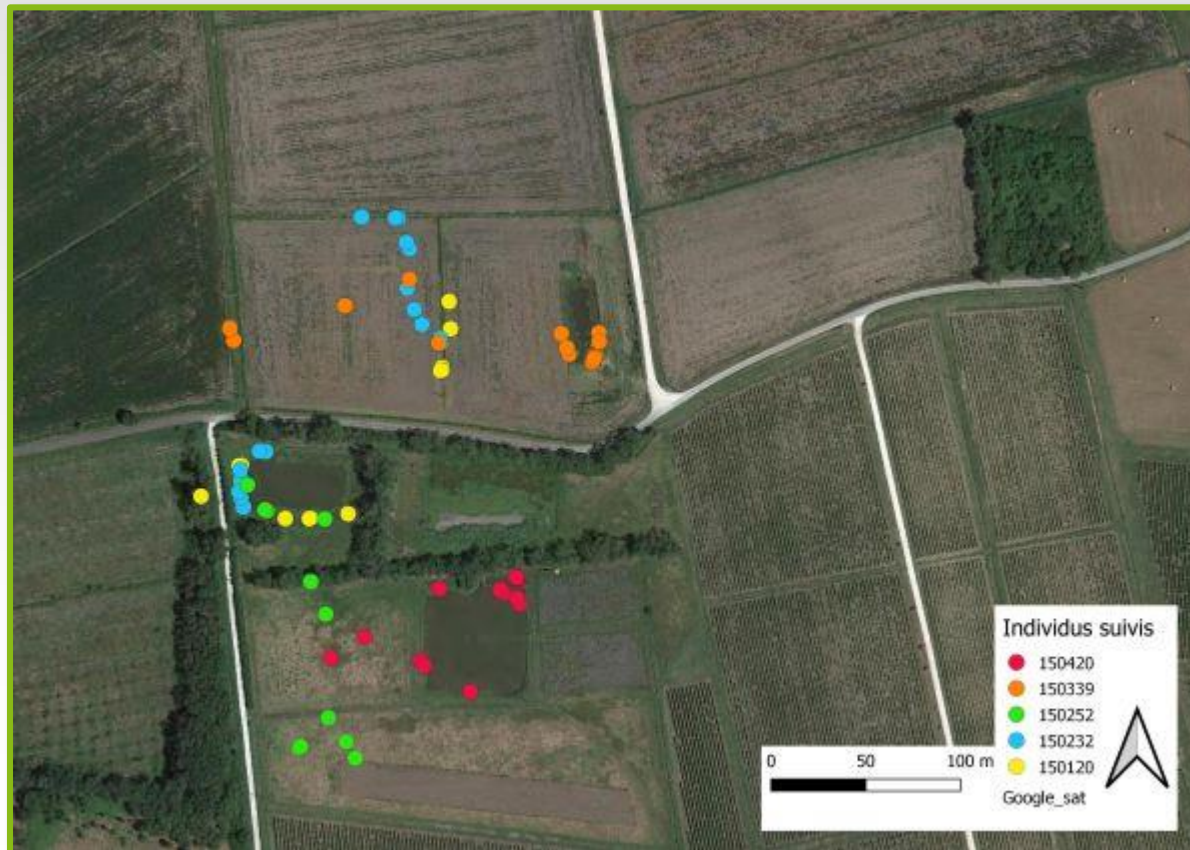
- 831 juvéniles équipés et relâchés (10 Juillet 2017) mais aucune recapture sous les plaques > **Protocole ineffectif.**
 - Estimation des distances de déplacement en condition naturelle par télémétrie (Cistude Nature).
 - Mesure expérimentale des coûts de résistance chez les juvéniles (UA).



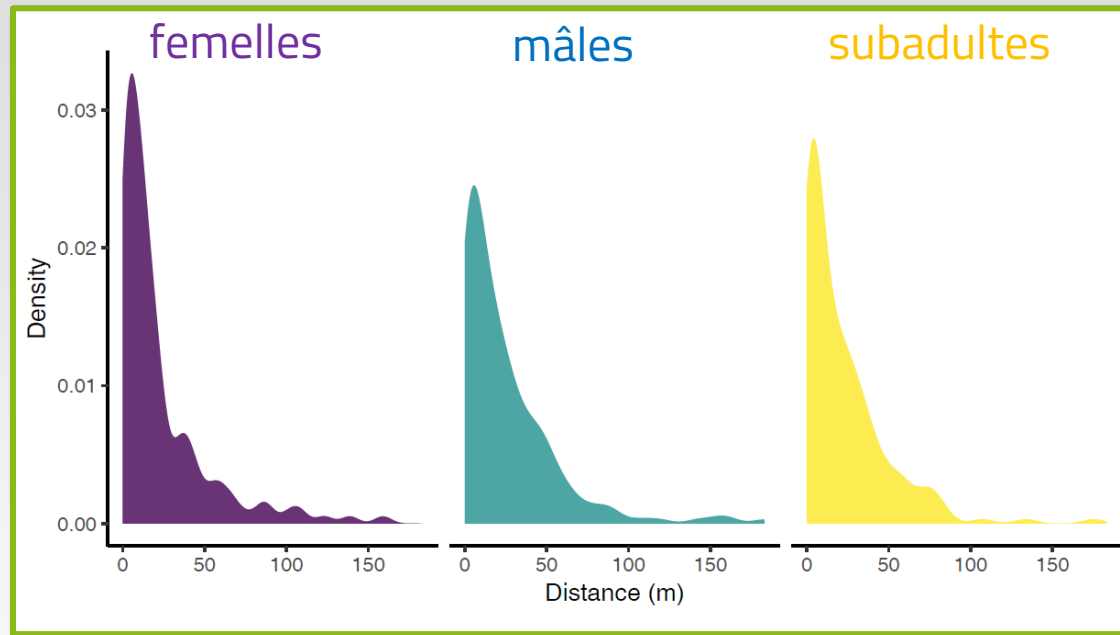
II. Potentiel de dispersion et connectivité



- Etude de télémétrie pour estimer la distance de déplacement maximale et la sélection ou non par la Grenouille taureau d'habitats pour disperser.
 - 33 individus (juin 2018 – juillet 2019)
 - 531 distances mesurées



II. Potentiel de dispersion et connectivité



Vimercati et al. en revue

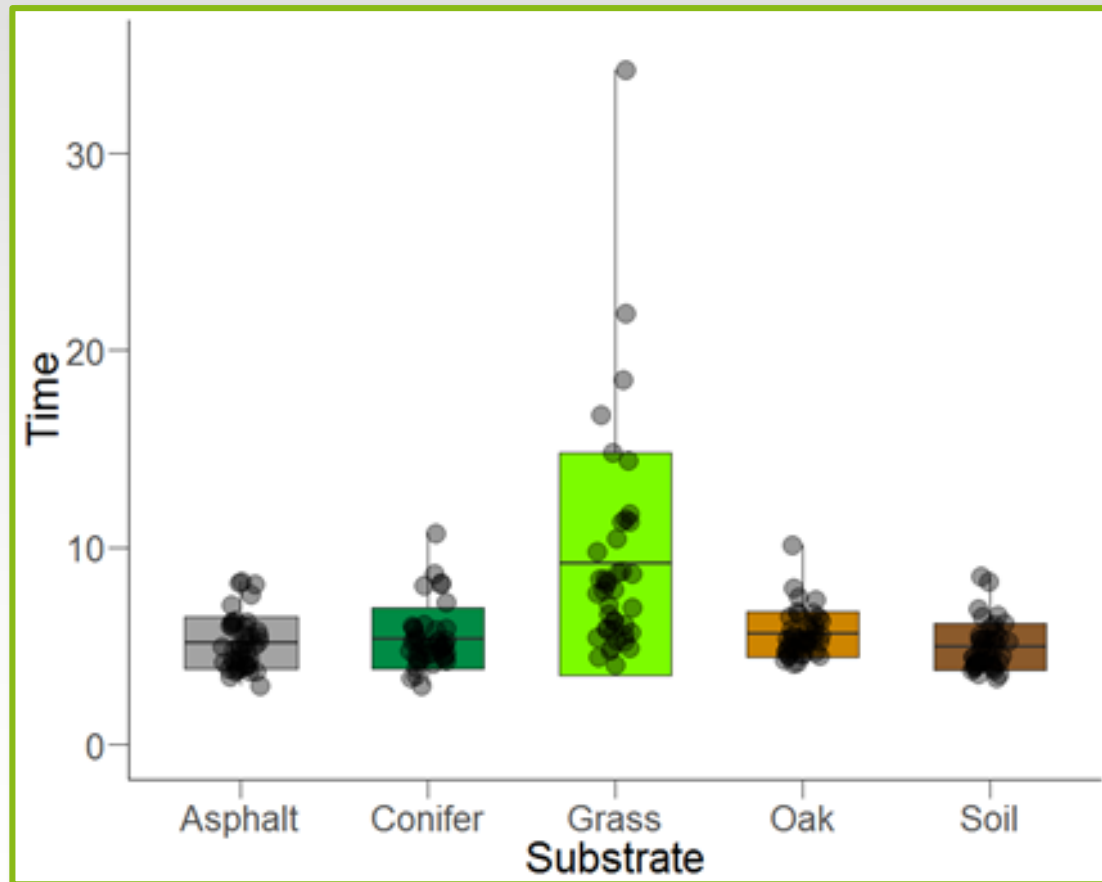


II. Potentiel de dispersion et connectivité



► Estimation des coûts de résistance

- Mesure de la vitesse de déplacement sur différents substrats.



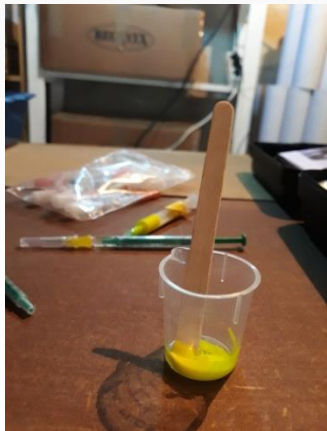
II. Potentiel de dispersion et connectivité



Taux de survie des têtards sur la totalité de leur période de développement (environ 2 ans).

Suivi par Capture-Marquage-Recapture.

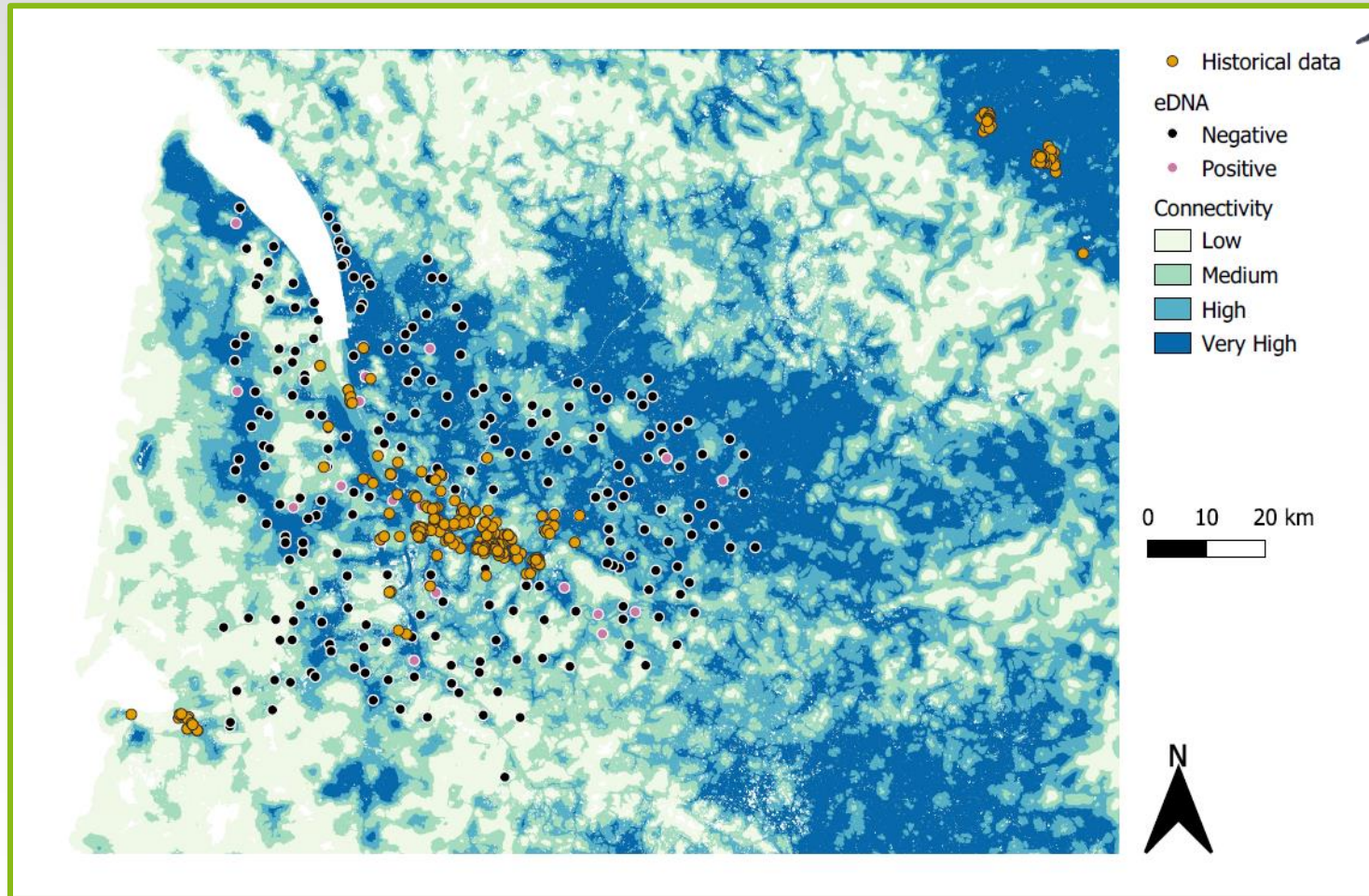
- Choix du site de suivi : Ludon.
- Plus de 1000 têtards capturés, 870 têtards marqués par élastomère et relâchés sur zone d'étude.
- Pas de recapture (perte du marquage, mortalité ?).



II. Potentiel de dispersion et connectivité



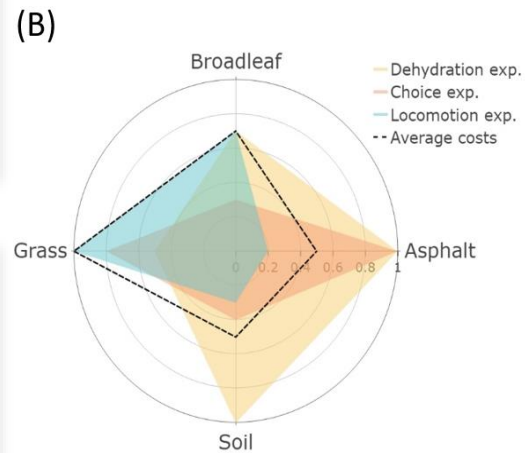
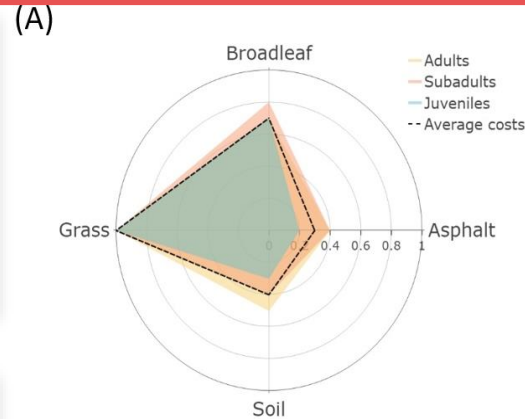
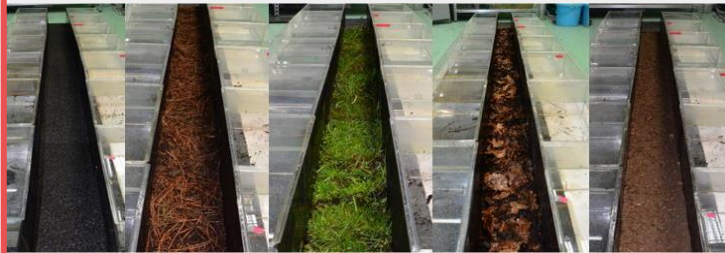
► Carte de connectivité pour la Grenouille taureau



II. Potentiel de dispersion et connectivité

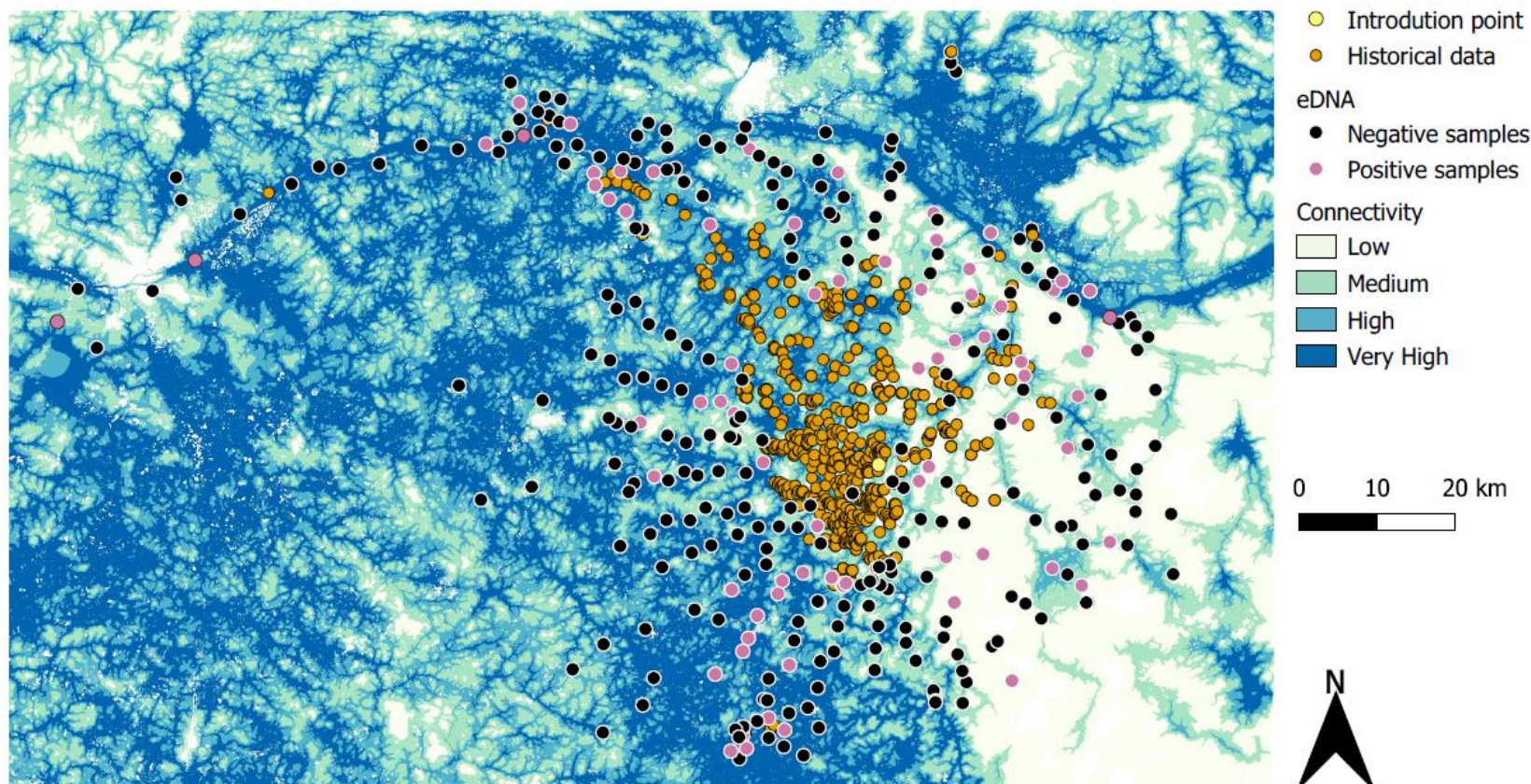


- **Estimation des coûts de résistance** pour différents substrats chez les juvéniles, subadultes et adultes.





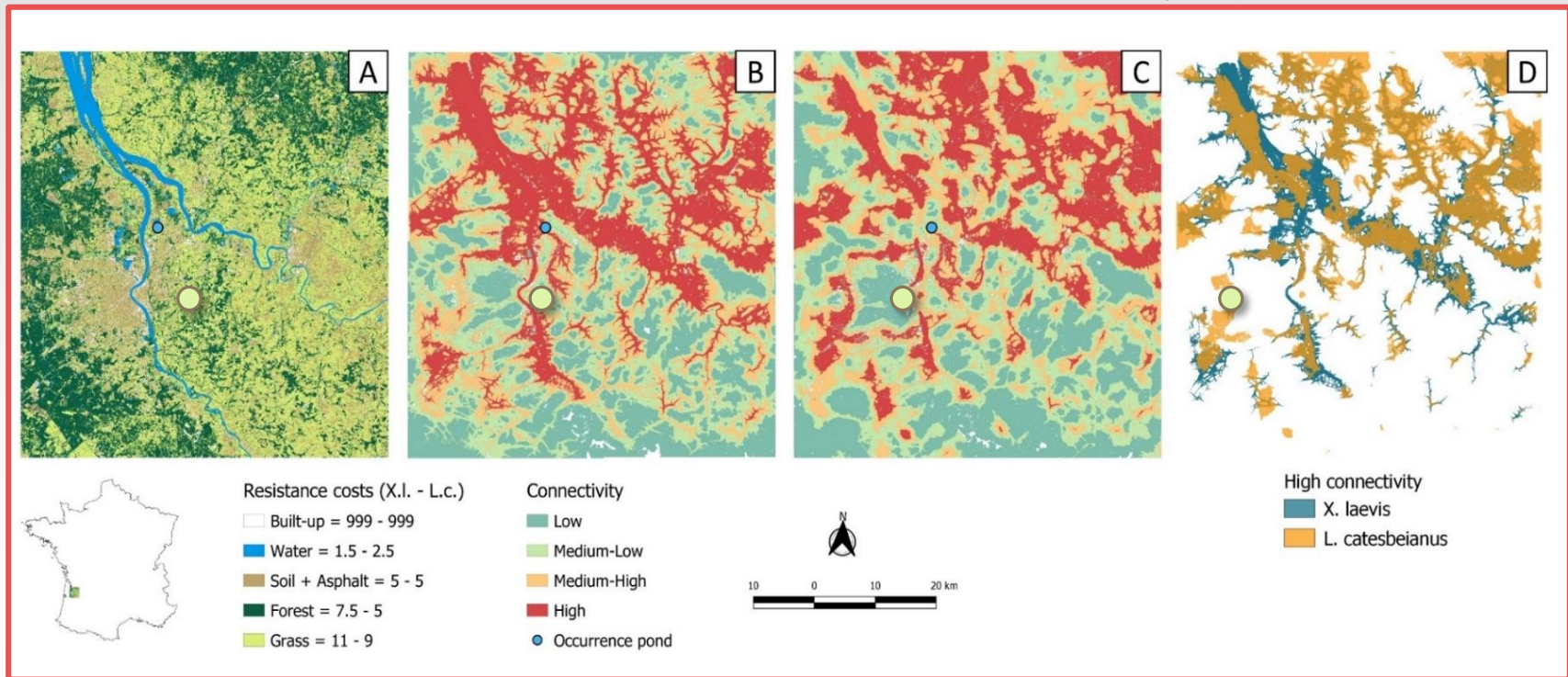
► Carte de connectivité pour le Xénope lisse



II. Potentiel de dispersion et connectivité



- Prédiction de l'expansion de *X. laevis* dans l'aire colonisée par *L. catesbeianus*.





III – Apports, incertitudes et solutions envisagées

III. Apports, incertitudes et solutions envisagées



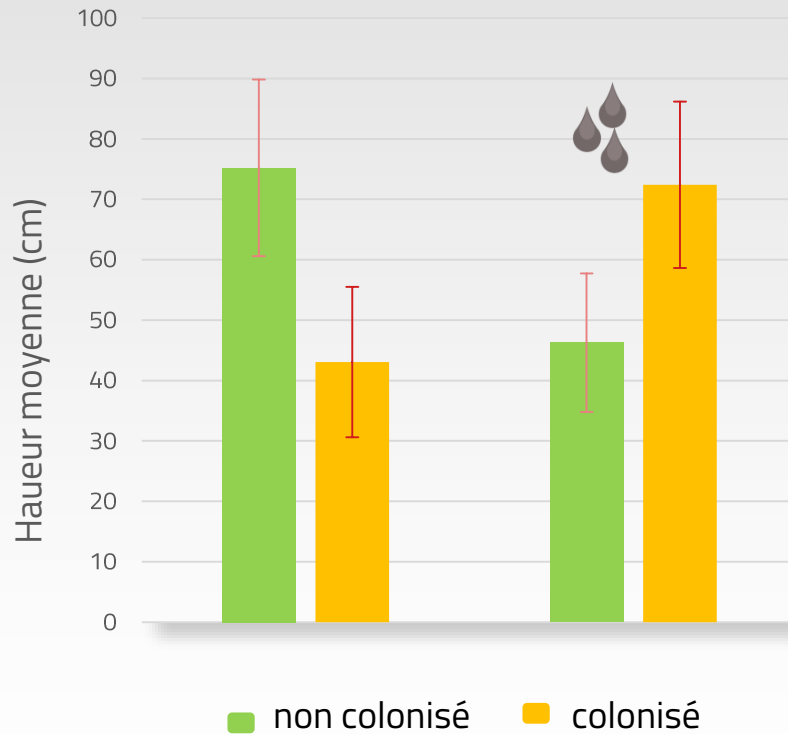
- Quelles options face au constat de l'impossibilité de contenir les deux populations ?
- Quel rôle pour les processus écologique ?
 - Les relations entre espèces sont-elles figées ?
 - Les impacts sont-ils moindres dans certains contextes ?
- Considérer les différences de contexte entre les noyaux.





Des réponses anti-prédateur apparaissent

➤ Chez des proies communes *Physella acuta* et *Notonecta glauca* ...



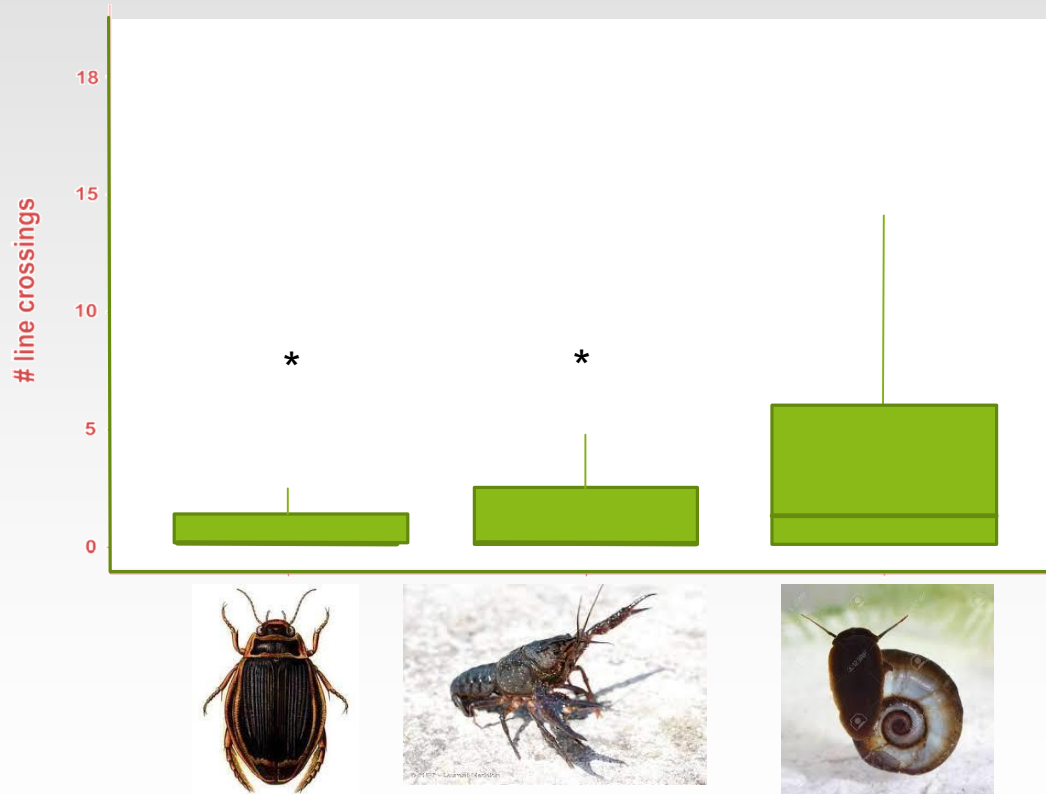
III. Apports, incertitudes et solutions envisagées

Colloque de restitution

18 & 19 mai 2022



- ... et chez les têtards de *X. laevis* y compris envers des espèces invasives (Ecrevisse de Louisiane)



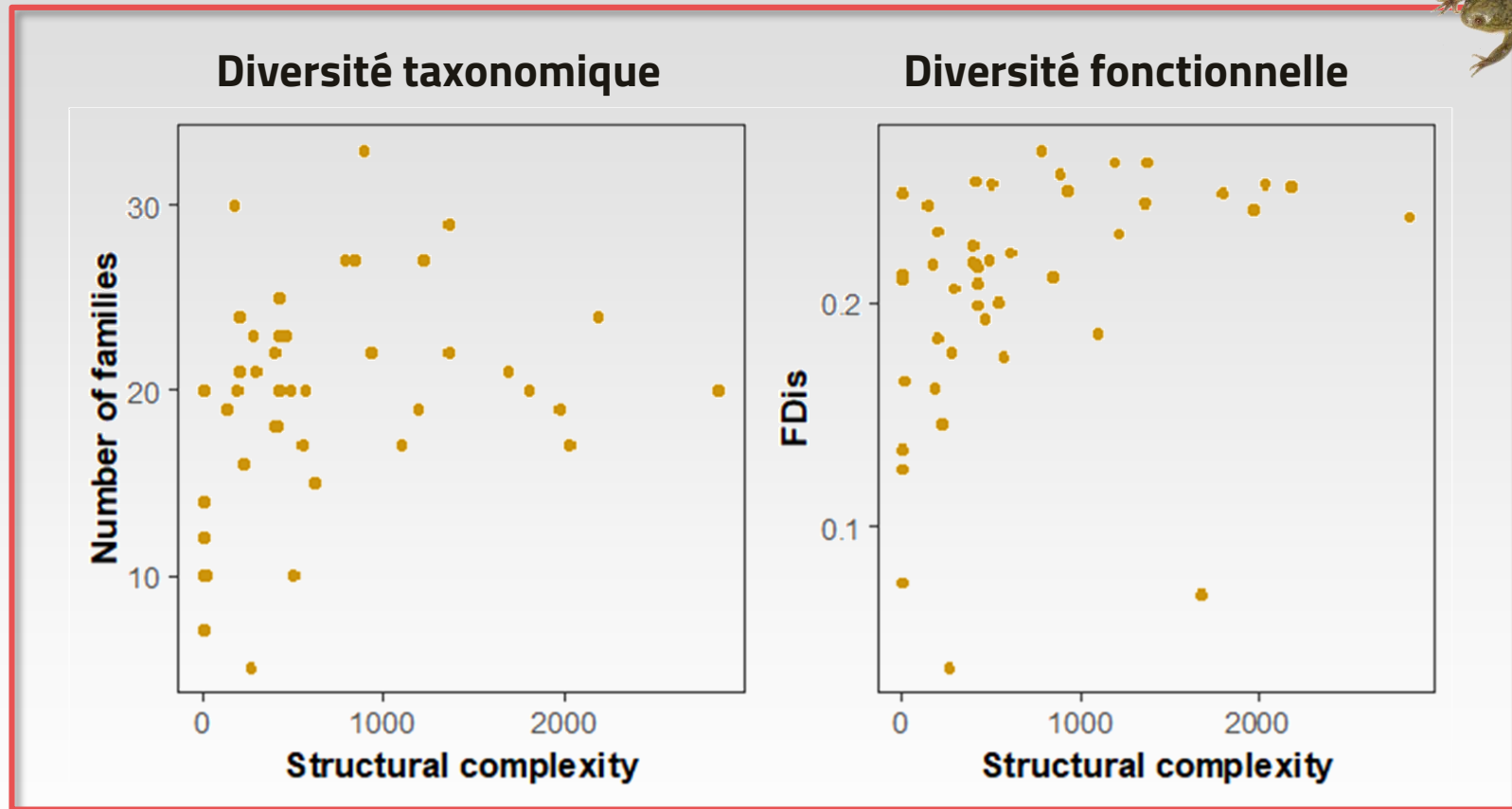


La complexité du milieu aquatique atténue-t-elle l'impact du Xénope lisse et de la Grenouille taureau ?





► Pour le Xénope...



- La gestion des mares un outil pouvant favoriser la conservation des macro-invertébrés aquatiques

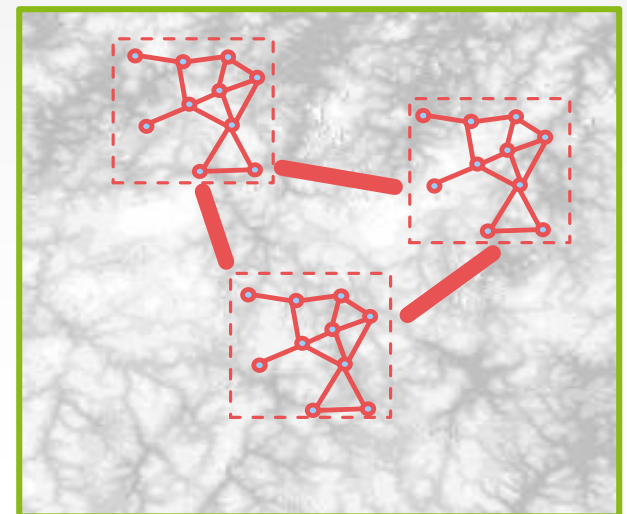
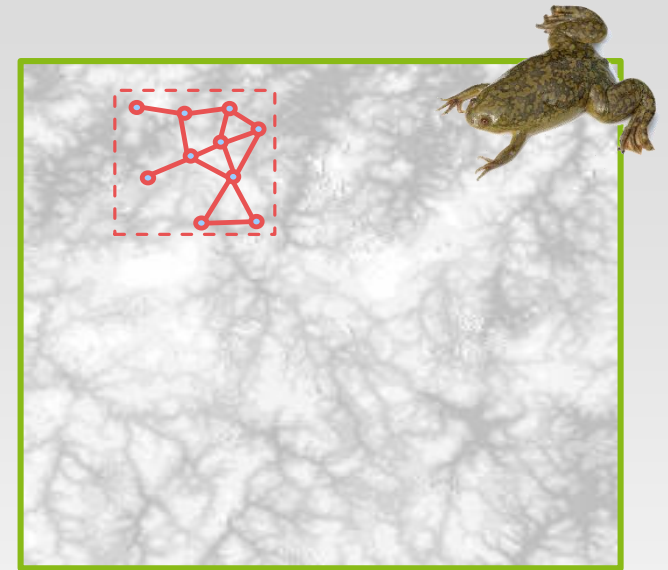


Proposition de gestion à plusieurs échelles spatiales

- Restauration et contrôle (limité) de petits réseaux de mares.
- Mise en réseau des petits réseaux, basé sur connectivité multi-groupes.
- Maintien de populations sources et de méta-populations et méta-communautés fonctionnelles.

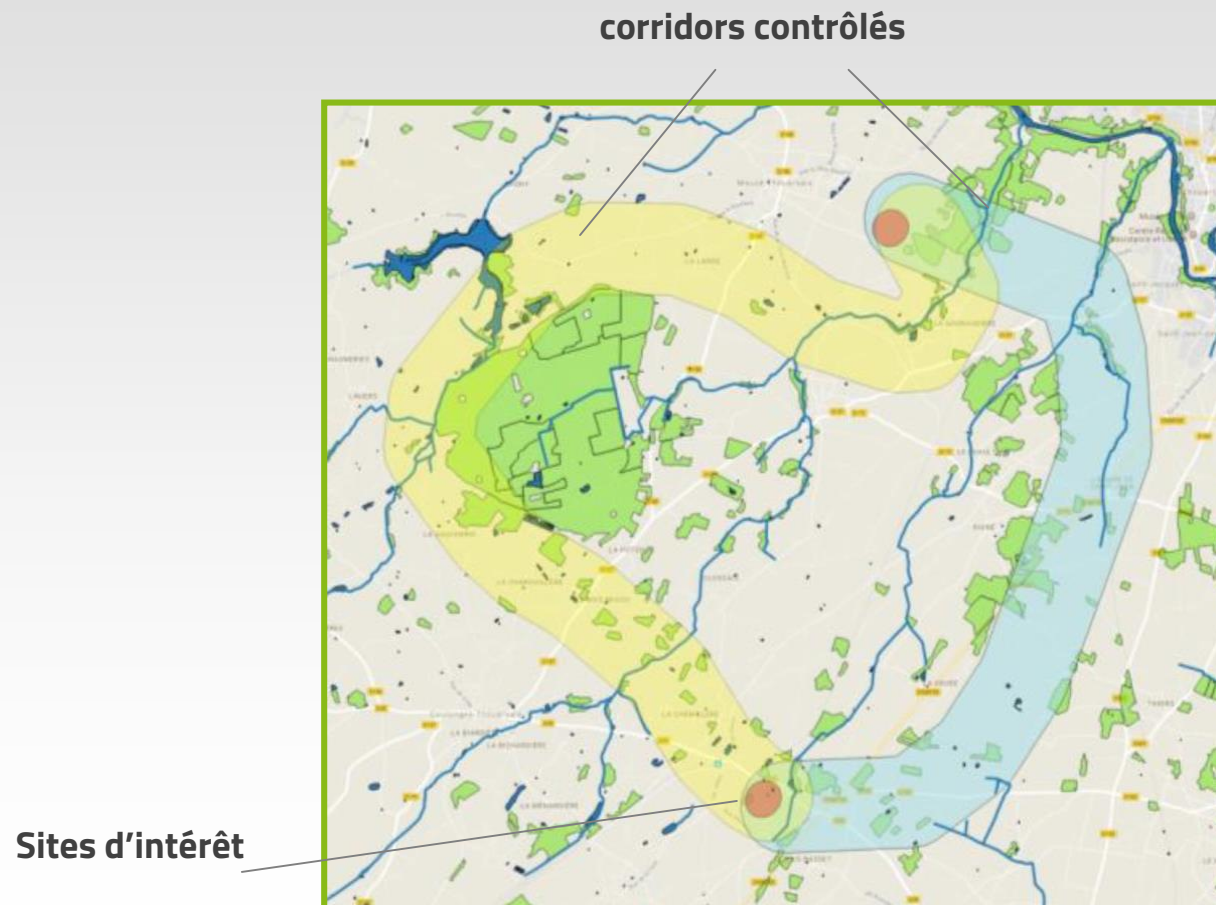
➤ Intérêts

- ☐ Actions locales
- ☐ Mécanismes de financement existant





► Première expérimentation en Deux-Sèvres





Problématique des écosystèmes multi-envahis autour de Bordeaux

- Quelles conséquences de la lutte contre la G. taureau sur les autres EEE et sur les espèces autochtones ?
- Besoin de connaissances scientifiques.





Conclusions et perspectives d'après LIFE



- **Actions de lutte concrète** : plus finançables sur ces noyaux largement étendus et pas de moyen humain réaliste.
- **Adapter les objectifs** à la situation, selon l'état des écosystèmes.
- **Assister la résilience** via des solutions fondées sur la nature.





- **Mobiliser les instances, élus, acteurs de l'Environnement assermentés** qui peuvent se rendre relais de certaines actions (OFB, Fédérations, etc.).
- **Coupler les actions** avec des programmes de conservation / restauration des écosystèmes (programme pour espèce seule peu finançable).
- **Sensibiliser et former** à la détection précoce, à la transférabilité d'actions d'anticipation et transmission d'expérience.
- Des objectifs possibles au travers d'un **plan d'action national** Après-Life.

Merci de votre attention

Jean Secondi, jean.secondi@univ-angers.fr
Maud Berroneau, maud.berroneau@cistude.org
Luc Clément, luc.clement@cistude.org

Et à tous nos stagiaires !

Clara Bettoni, Théo Cavin, Alice Grell, Damien Jacquet, Guénolé Le Peutrec, Léa Lorrain-Soligon, Zoé Miquel, Camille Moriconi, Charles-Henri Porte, Fanny Raux, Alizée Ribas, Charline Rossini, Laure Fourestier, Benoit Bébien, Luna Bazin, Chlothilde Née, Léa Moreau, Matéo Gogué, et Mylène Léon

Avec le soutien technique et financier de :



Partenaires :

