

## PROBLÉMATIQUE :

Les pâturages occupent actuellement 26% de la surface terrestre libre de glace. Comme la population mondiale continue d'augmenter et que les pays en développement consomment des aliments plus riches en protéines, la superficie des terres consacrées au pâturage du bétail ne fera qu'augmenter. Il est essentiel de comprendre l'impact du bétail sur la faune et la flore sauvages afin d'atténuer la perte de la biodiversité mondiale due à l'augmentation constante de la superficie des terres converties de l'habitat naturel en pâturages pour le bétail. Alors que des études antérieures ont examiné l'impact du bétail sur une grande variété de taxons, aucune étude n'a été réalisée sur l'impact du pâturage du bétail sur les amphibiens. Nous avons mené à la fois une étude empirique dans le centre-sud de la Floride pour examiner l'impact du bétail sur les communautés d'amphibiens.

## OBJECTIF GÉNÉRAL :

La présente étude cherche à quantifier les impacts du pâturage du bétail sur l'abondance et la diversité des amphibiens. Nous visons spécifiquement à démêler l'importance relative des caractéristiques générales de l'environnement des étangs, de la communauté animale et du bétail sur l'abondance et la diversité des amphibiens dans les zones agricoles.

## DONNÉES (en gras les variables disponibles):

Nous avons échantillonné 47 étangs (**étang** = identité de l'étang), incluant 7 étangs clôturés excluant le bétail et 40 non clôturés (**clôture** : Yes = clôturé, No = non clôturé). Pour évaluer l'utilisation de l'aire autour de l'étang par le bétail, le nombre de tas des fèces de **vache** ont été compté dans un rayon de 1 mètre autour du périmètre de l'étang. Ce nombre a été standardisé en le divisant par le périmètre de l'étang pour prendre en compte l'effet confondant de la taille de l'étang sur le dénombrement de tas de fèces de vaches.

Nous avons déterminé les 7 caractéristiques environnementales suivantes pour chaque étang (à un seul point) : la **profondeur** (cm), la **conductivité**, la concentration en **nitrate**s, l'**oxygène** dissous, le **pH**, la **température**, et l'**aire** de l'étang.

Nous avons fait des captures pendant deux séances pour déterminer l'abondance de chaque espèce d'amphibiens (9 au total - voir la liste ci-bas). Nous avons également déterminé l'abondance des **poissons**, **écrevisses** et des **invertébrés** prédateurs. Pour chaque abondance, nous avons calculé la prise totale par unité d'effort (Catch-per-unit-effort CPUE) pour contrôler pour le temps que les trappes étaient en fonctions et le nombre de trappes. Donc, les abondances d'amphibiens, poissons, écrevisses et invertébrés sont en CPUE.

Pour la matrice de la communauté d'amphibiens (1 ligne = 1 étang, 1 colonne = 1 CPUE pour une espèce d'amphibiens), nous avons exclu 7 étangs pour lesquels nous n'avons pas capturé d'amphibien, et exclu les espèces d'amphibiens qui ont été capturé à un seul endroit. Par la suite, nous avons standardisé les abondances en CPUE des amphibiens. Pour chaque espèce d'amphibiens (colonne), les abondances en CPUE ont été standardisé par l'abondance total de

l'espèce. Ainsi, la somme de chaque colonne est égale à 1, et donc les espèces plus rares ont ainsi un poids plus élevé avec cette standardisation.

Liste des amphibiens dans la matrice de communauté:

1. **A\_Gr** : Acris gryllus
2. **G\_Ca** : Gastrophryne carolinensis
3. **S\_La** : Siren lacertina
4. **H\_Ci** : Hyla cinerea
5. **H\_Fe** : Hyla femoralis
6. **H\_Sq** : Hyla squirella
7. **L\_Gr** : Lithobates grylio
8. **L\_Sp** : Lithobates sphenoccephalus
9. **N\_Vi** : Notophthalmus viridescens

#### OBJECTIF SPÉCIFIQUE :

Dans un premier temps, ils veulent tester si la communauté d'amphibiens diffère entre les étangs dont le bétail est exclu de ceux non-exclu.

Dans un deuxième temps, ils sont intéressés à déterminer si la mesure continue de l'intensité de l'utilisation par le bétail (**vache**) affectait la communauté d'amphibiens tout en prenant en compte les variables environnementales et la communauté animale (**poissons, écrevisses, invertébrés**) de l'étang.

Finalement, ils veulent déterminer quelles variables étaient les plus influentes sur la communauté d'amphibiens et combien de variation ces variables (ou groupes de variables) expliquaient.