## **LBOE2114**

## Cours de terrain en écologie intégrée

2025-2026

Ruben Evens Nicolas Schtickzelle

UCLouvain

Frederik de Laender



## Objectif et approche pédagogique

- Vous familiariser avec la démarche de recherche scientifique en écologie de terrain, tant terrestre qu'aquatique
- Par groupe de 6, vous allez :
  - Choisir une question écologique pertinente, avec une composante aquatique et terrestre
  - Créer un design expérimental,
     et un protocole expérimental dans tous ses détails
  - Réaliser cette expérience en pratique, combinant terrain et labo
  - Analyser les résultats, conclure sur votre question scientifique et faire une analyse critique de votre expérience
  - Communiquer cela aux autres groupes et aux enseignants



## Quelques exemples de questions en écologie aquatique

• La température et la concentration en nitrates ont-elles un impact sur la densité et la diversité du phytoplancton dans les mares ?

 Existe-t-il une différence dans les communautés et l'abondance des macroinvertébrés benthiques entre les systèmes lotiques et lentiques en raison des changements physicochimiques dans l'environnement?

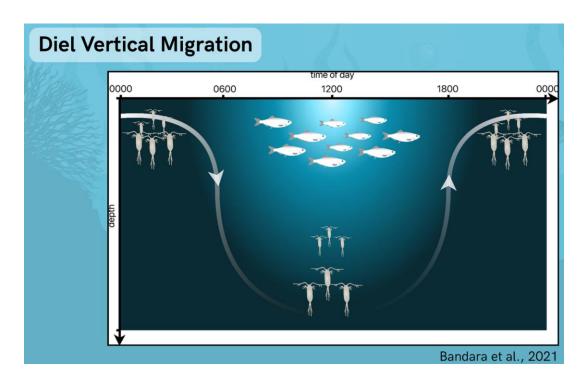


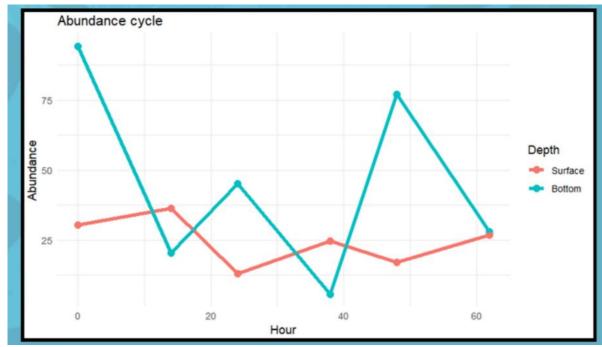




## Quelques exemples de questions en écologie aquatique

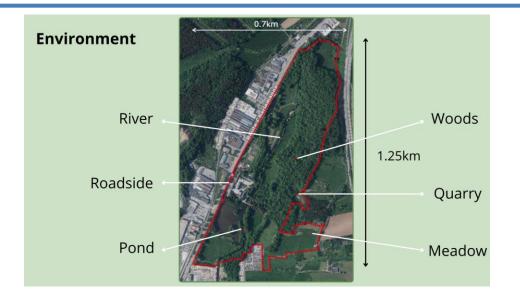
 Comment la diversité et l'abondance du plancton varient-elles en fonction de la profondeur et de l'heure de la journée dans un lac, et quel rôle jouent les facteurs abiotiques dans ces variations?





## Quelques exemples de questions en écologie terrestre

 Le paysage sonore des oiseaux diurnes varie-t-il de manière significative en fonction de l'environnement et du moment de la journée ?



 La diversité et l'abondance des espèces végétales mesurées par l'indice de Shannon varient-elles en fonction du biotope et de la pente ?



## Quelques exemples de questions en écologie terrestre

 Dans quelle mesure la fréquence et la richesse des espèces sauvages attirées par les sources de nourriture artificielles sont-elles influencées par la proximité de décharges illégales contenant des déchets organiques et

inorganiques?



# Il est possible de trouver une question commune avec une composant aquatique et une composante terrestre

Quel est l'effet d'une structure anthropique sur l'abondance

et la diversité des macroinvertébrés ?

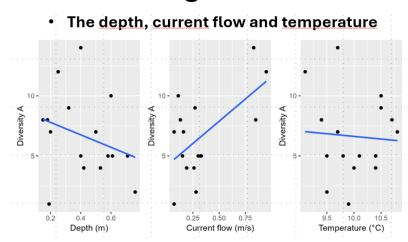
Proxies pour la structure anthropique :



• Terrestre : Distance de la route



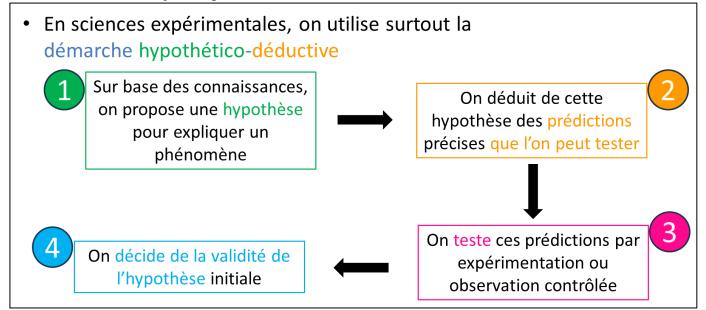
• Aquatique : Distance du barrage





## Combinaison avec « LBOE2196 Design expérimental »

- Ce cours est fortement intégré avec un autre cours de votre Master BOE :
   « LBOE2196 Design expérimental » (donné par Nicolas Schtickzelle)
- Les deux cours s'auto-renforcent car leur combinaison vous permettra d'appliquer les principes de design expérimental vus dans LBOE2196 directement dans votre projet de recherche du cours de terrain LBOE2114

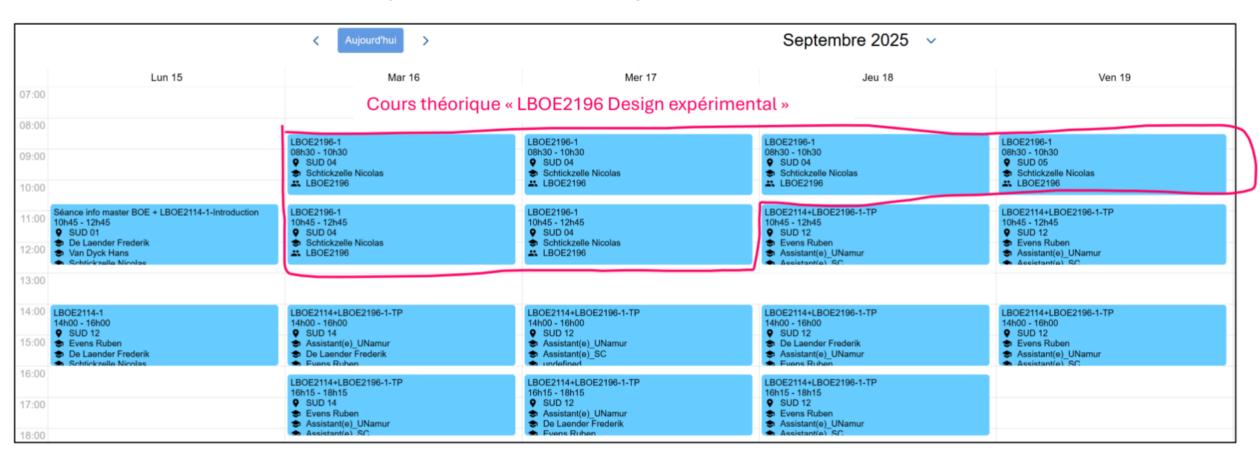


## Organisation horaire

- LBOE2114 s'étale sur 3 semaines (Q1 S1-S3) :
  - S1 (lundi à vendredi) : cours LBOE2196 + design de votre projet de recherche
  - S2 (lundi à vendredi) : séjour résidentiel à Couvin
  - S3 (lundi) : analyse des données, finalisation du rapport et de la présentation
     S3 (mercredi) : présentation de vos résultats aux autres groupes et aux enseignants
- Votre participation assidue à toutes les activités est nécessaire pour obtenir un projet de groupe solide où chacun.e trouve sa place.
- C'est une condition de validation du cours; aucune activité de substitution n'est possible!

## Organisation horaire S1

### S1 (15-19/09/2025) – A l'UCLouvain



## Organisation horaire S2

### S2 (22-25/09/2025) – Sur le terrain (Couvin)

<u>Départ</u>: lundi **22/09**: **7h00 Louvain-la-Neuve** (Place Polyvalente) → **7h45 Namur** (Boulevard Frère Orban, devant l'amphi Vauban) → Couvin

Retour: vendredi 26/09: 10h30 Couvin → Namur (Boulevard Frère Orban) → Louvain-la-Neuve (Place Polyvalente)



## Organisation horaire S3

### S3 (22-26/09/2025) – A l'UNamur

	Lun 29	Mar 30	Mer 1	Jeu 2	Ven 3
07:00		Wal 30	mor i	000 2	Veno
08:00					
09:00	Finalisation				
10:00	rapport+présentation				
11:00	LBOE2114+LBOE2196-1-TP (Local UNamur Meet Biol 10h45 - 12h45   undefined				
12:00	S Assistant(e)_UNamur De Laender Frederik Fyens Ruhen		Présentations de groupe		
13:00	00	resentations de groupe			
14:00	LBOE2114+LBOE2196-1-TP (Local UNamur Meet Biol 14h00 - 16h00   undefined		LBOE2114+LBOE2196-1-TP (Local UNamur Meet Biol 14h00 - 16h00   undefined		
	Assistant(e)_UNamur     De Laender Frederik     Fvens Ruhen		Assistant(e)_UNamur     De Laender Frederik     Assistant(e)_SC		
16:00	LBOE2114+LBOE2196-1-TP (Local UNamur Meet Biol 16h15 - 18h15		LBOE2114+LBOE2196-1-TP (Local UNamur Meet Biol 16h15 - 18h15		
	undefined     Assistant(e)_UNamur     De Laender Frederik		undefined     Assistant(e)_UNamur     De Laender Frederik		
18:00	◆ Fvens Rithen		Assistant(a) SC		

## Une large équipe encadrante diversifiée



• Ne tenez pas compte des infos à l'horaire officiel, elles sont incorrectes. Sur Moodle, vous trouverez un fichier avec les présences planifiées de l'équipe

## Votre source d'info de base : Moodle



- Moodle est la plateforme en ligne de support des cours UCLouvain
- Inscrivez-vous dès aujourd'hui au cours LBOE2114 : <a href="https://moodle.uclouvain.be/course/view.php?id=10171">https://moodle.uclouvain.be/course/view.php?id=10171</a>
- Si vous n'avez pas encore de login UCLouvain, vous pouvez y accéder de manière anonyme
- Idem pour LBOE2196: <a href="https://moodle.uclouvain.be/course/view.php?id=3757">https://moodle.uclouvain.be/course/view.php?id=3757</a>

### Comment se fera l'évaluation

- Vous serez évalué.e selon trois critères :
  - 1. votre attitude générale pendant le stage
    - par l'équipe enseignante [note1]
    - par les autres membres de votre groupe [modulateur]
  - un bref rapport et une présentation du projet de recherche et des résultats, par groupe [note2]
  - 3. un entretien individuel sur le contenu du rapport et de la présentation [note3]

Calcul de la note finale :
 30%\*note1 + 30%\*note2\*modulateur + 40%\*note3

# Evaluation individuelle de votre attitude par l'équipe enseignante [note 1]

- L'attitude générale est évaluée selon les attentes du monde professionnel :
  - Professionnalisme : attitude constructive, respect des règles, ponctualité...
  - Engagement : implication dans le travail, attention, équité des travaux...
  - Proactivité: poser des questions, chercher des solutions/alternatives, partager ses connaissances...

• Tous les détails sur les critères d'évaluation dans le fichier sur Moodle

Professional

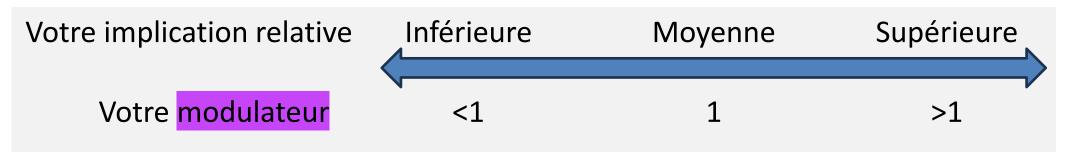
**E**ngaged

Proactive

**S**tudents

# Evaluation individuelle de votre attitude par les autres membres de votre groupe [modulateur]

- Autoévaluation anonyme des membres du groupe sur base de 5 critères : Participation, Responsabilité, Contribution scientifique, Contribution méthodologique, Collaboration
- Sur base de vos scores par rapport à ceux des autres membres de votre groupe, Moodle calcule un score d'implication relative :



 A faire sur Moodle une fois la partie travail de groupe finie (préparation du projet, récolte des données, analyses des données et présentation des résultats)

# Evaluation de votre projet de recherche de groupe par l'équipe enseignante [note 2]

• Vous communiquerez votre projet de recherche de deux manières, toutes les 2 pour le mercredi S3 12h:

### 1. Un rapport écrit

- Max 2000 mots + illustrations et références
- Critères d'évaluation : question pertinente par rapport à la connaissance écologique, hypothèses explicites, approche expérimentale adéquate, résultats corrects et bien interprétés, conclusion scientifique, évaluation rétrospective

### 2. Une présentation orale devant les autres étudiant.es et le staff

- 15 min maximum + 5 min de questions
- Fichier ppt/pdf à envoyer à Victor pour le mercredi S3 12h
- Critères d'évaluation : communication de style scientifique et claire,
   choix des éléments présentés, timing respecté, réponse aux questions

## Evaluation individuelle lors d'une interview orale [note 3]

- Examen oral lors de la session de janvier (20 min sans préparation)
- Si votre groupe a fait des projets séparés en écologie aquatique et en écologie terrestre, l'interview est réalisée séparément pour les deux (10+10 min) et chaque partie compte pour 50% de la note
- Cette interview vise à évaluer votre compréhension individuelle des différents aspects du projet mais aussi votre positionnement personnel par rapport aux choix du groupe
- Nous insistons sur l'importance de bien vous préparer, en revoyant votre rapport et la présentation de groupe, vos notes individuelles...
   Votre objectif est de nous montrer que vous maitrisez de manière critique les différents éléments d'un projet de recherche en écologie

## Organisation pratique

- Inscrivez sur la feuille qui circule maintenant vos nom et prénom et votre université d'origine
  - Cela nous permettra de vous répartir par groupe pour que vous puissiez
  - faire connaissance avec votre groupe dès cette après-midi
  - commencer à préparer votre projet dès demain
- Très vite (au plus tard demain soir) : communiquez vos infos personnelles (cf infos sur Moodle)

#### Informations personnelles à communiquer

Avant toute chose, merci de remplir le formulaire concernant l'institution où vous avez obtenu votre diplôme de bachelier (voir cidessous) **au plus vite** pour la formation des groupes.

Ensuite, pour une bonne organisation pratique, merci de nous fournir **pour le mardi soir** de la semaine S1 les informations personnelles suivantes en **remplissant le formulaire**.

- Nom et prénor
- Email, numéro de téléphone et adresse
- Université d'origine
- Coordonnées d'une personne de contact en cas d'urgence
- Préférence concernant l'utilisation éventuelle de photos/vidéos sur lesquelles vous apparaissez de manière reconnaissable
- Préférences pour le transport vers/de Couvin
- Préférences, allergies ou intolérances alimentaires (pour les menus)

En parallèle, merci d'envoyer par email à nicolas.schtickzelle@uclouvain.be les deux fichiers suivants :

- Photo d'identité (pour vous reconnaître, pas forcément au format officiel)
- Questionnaire médical (à télécharger ci-dessous)

## Organisation pratique

- Une contribution financière de 150€ vous est demandée comme participation aux frais de repas et d'hébergement
- A donner en liquide à Nicolas Schtickzelle
- En cas de difficultés financières, vous êtes invité.e à contacter, en toute confidentialité, Nicolas Schtickzelle pour discuter des possibilités de réduction et/ou d'étalement

## Planning d'une journée type à Couvin

Heure	Activité			
8h-8h30	Petit déjeuner			
8h30-12h	Travail sur le terrain et/ou en labo			
12h-13h	Dîner			
13h-14h	Réunion du staff			
13h-17h	Travail sur le terrain et/ou en labo			
17h-18h	Récapitulatif du jour avec le staff			
18h-18h30	Echange en paire de groupes			
18h30-20h	Souper			
20h	Activité éventuelle			

### Les menus du souper

### Lundi

Lasagne de courgettes sauce béchamel au pesto, salade et vinaigrette

#### Mardi

Boulettes sauce tomate aux légumes, mousseline de pommes de terre, poêlée de haricots

### Mercredi

Blanc de volaille basse température sauce Sambre et Meuse, tomates rôtie, fenouil confit et tagliatelles

### <u>Jeudi</u>

Carré de porcelet sauce moutarde à l'ancienne tombée de légumes (choux blanc, oignons rouge, carottes) et pommes de terre grenaille rissolée

## Règles durant le séjour à Couvin (1) : Sécurité



- Prenez soin de vous et des autres!
- Indiquez sur la carte où vous allez au sein du domaine
- Prenez un talkie-walkie ; à votre retour, mettez-le à charger
- Pas de déplacement au sein du domaine durant la nuit, sauf si nécessaire à votre projet et après en avoir informé le staff
- Pas de sortie du domaine sans en informer le staff
- Sur le bateau :
  - Gilet de sauvetage obligatoire
  - Pas de cuissardes
- Pas de consommation d'alcool, sauf si autorisé par le staff ; pas de drogue...

# Règles durant le séjour à Couvin (2) : Respect

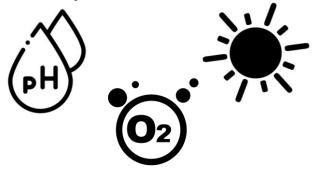
- N'utilisez pas de matériel
  - sans l'avoir réservé
  - sans vous être informé.e sur son fonctionnement (guide ou staff)
- Nettoyez après vous : matériel, emplacement...
- Rendez le matériel comme vous l'avez trouvé ; un problème peut arriver, informez-le staff!
- Après 22h, passez en mode sourdine
- Faites votre part dans les activités de la vie en commun : mettre la table, remplir/vider les lave-vaisselles...
- Ne marchez pas dans les bâtiments en bottes ou chaussures d'extérieur

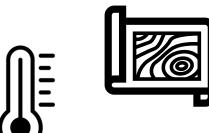
# Règles durant le séjour à Couvin (3) : Minimisons notre impact environnemental

- Ne marchez pas en dehors des chemins si ce n'est pas nécessaire
- Limitez votre consommation à ce qui est réellement utile : éthanol, eau distillée, plastique...
- Tout déchet va à la poubelle, et dans la bonne poubelle, y compris les mégots de cigarette
- Eteignez les lampes et les appareils électriques dès qu'ils ne sont plus nécessaires
- Utilisez les feux de bois s'il fait frais dans les bâtiments

## Cette après-midi (14-16h)

- Présentation du domaine et des différents biotopes qu'on y retrouve
- Tour d'horizon des variables biotiques et abiotiques que vous pourriez étudier



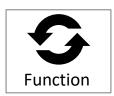






Temporal





Tour d'horizon du matériel disponible





