

PLAN DE COURS

ENV-3020 : Projet de recherche en environnement

NRC 14223 | Hiver 2020

Préalables : Crédits exigés : 60

Mode d'enseignement : Présentiel

Temps consacré : 1-0-8	Crédit(s) : 3
------------------------	---------------

Ce cours vise à développer des aptitudes à la recherche en réalisant un projet en environnement sous la supervision d'un directeur de recherche. L'étudiant établit un échéancier détaillé avec son directeur de recherche au début de la session dans laquelle il vise à compléter le projet. L'étudiant fait une revue de la littérature sur le thème de recherche, formule des objectifs et hypothèses scientifiques, développe un plan d'échantillonnage et de traitement des données, réalise l'analyse de données et interprète les résultats. Le travail final doit être présenté sous forme d'article scientifique et présenté à l'oral devant les pairs.

Plage horaire

Projet			
mercredi	10h30 à 12h20	GHK-1358	Du 13 janv. 2020 au 24 avr. 2020

Il se peut que l'horaire du cours ait été modifié depuis la dernière synchronisation avec Capsule. [Vérifier l'horaire dans Capsule](#)

Site de cours

<https://sitescours.monportail.ulaval.ca/ena/site/accueil?idSite=112002>

Coordonnées et disponibilités

Marc J. Mazerolle

Enseignant

marc.mazerolle@sbf.ulaval.ca

Disponibilités

Sur rendez-vous seulement.

Soutien technique

Équipe de soutien - Systèmes technopédagogiques (BSE)

<http://www.ene.ulaval.ca> 

418-656-2131 poste 414331

Sans frais: 1-877 7ULAAVAL, poste 414331

Automne et hiver	
Lundi au jeudi	8 h à 19 h
Vendredi	8 h à 17 h 30
Été	
Lundi au jeudi	8 h à 17 h
Vendredi	8 h à 16 h

Sommaire

Description du cours	4
Introduction	4
Objectifs généraux	4
Approche pédagogique	4
Étudiant ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental	4
Contenu et activités	4
Évaluation et résultats	5
Évaluation des apprentissages	5
Informations détaillées sur les évaluations sommatives	5
Résumé scientifique final	5
Résumé vulgarisé	6
Présentation finale du projet à l'oral	6
Article scientifique	6
Participation et évaluation des pairs	6
Informations détaillées sur les évaluations formatives	7
Formulation des objectifs et hypothèses	7
Résumé scientifique version 1	7
Barème de conversion	7
Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat	7
Correction linguistique, retard et présentation des travaux	8
Utilisation d'appareils électroniques pendant une séance d'évaluation	8
Absence aux examens	8
Étudiant ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental	9
Matériel didactique	9
Matériel obligatoire	9
Matériel complémentaire	9
Bibliographie	9
Bibliographie	9

Description du cours

Introduction

Ce cours s'adresse aux étudiants ayant réussi 60 crédits de leur programme et qui désirent acquérir de l'expérience en recherche. Dans le cadre du cours, les étudiants réalisent un projet de recherche dans un domaine en environnement tel que la biologie, l'écologie ou la foresterie sous la supervision d'un directeur de recherche. En appliquant la méthode scientifique, les étudiants rédigent leur travail sous forme d'article scientifique ainsi que sous forme d'une présentation évaluée par les pairs. Ce cours s'avère particulièrement pertinent pour les étudiants qui envisagent réaliser des études aux cycles supérieurs.

Objectifs généraux

Ce cours vise:

- à développer et stimuler les compétences en recherche.
- à formuler des hypothèses scientifiques.
- à développer l'autonomie dans l'exécution d'un projet de recherche.
- à développer un esprit critique.
- à développer un esprit de synthèse.
- à développer une capacité d'analyse des données cohérentes avec les hypothèses à tester.
- à développer l'écriture scientifique.
- à développer l'aptitude à présenter et interpréter des résultats.

Approche pédagogique

La formule pédagogique consiste en des ateliers de discussions et de courts exercices portant sur différents thèmes associés à la recherche afin d'outiller les étudiants dans la préparation de leur propre travail de recherche. Ces ateliers se déroulent à toutes les deux semaines pendant la session. Certains de ces ateliers seront animés par les étudiants du cours. Différents éléments seront à remettre pendant la session: objectifs et hypothèses du projet, résumé scientifique, résumé vulgarisé, et travail final sous forme d'article scientifique. Les étudiants sont responsables de l'entière réalisation de leur projet de recherche. Le rôle du directeur ou de la directrice du projet consiste à orienter, conseiller et veiller à la progression du travail. Pour ce faire, l'étudiant devra planifier des rencontres avec son directeur ou sa directrice afin d'établir un échéancier détaillé. L'étudiant devrait bénéficier des commentaires du directeur ou de la directrice sur un ou plusieurs des versions préliminaires du travail final, au besoin.

Étudiant ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental

Les étudiants qui ont une lettre d'Attestation d'accommodations scolaires obtenue auprès d'un conseiller du secteur Accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ACSESH) doivent rencontrer leur professeur au début de la session afin que des mesures d'accommodation en classe ou pour les évaluations puissent être organisées. Ceux qui ont une déficience fonctionnelle ou un handicap, mais qui n'ont pas cette lettre doivent contacter le secteur ACSESH au 656-2880, le plus tôt possible.

Le secteur ACSESH vous recommande fortement de vous prévaloir des services auxquels vous avez droit afin de pouvoir réussir vos études, sans discrimination ni privilège. Pour plus d'information, voir la Procédure de mise en application des mesures d'accommodations scolaires à l'adresse suivante : <https://www.aide.ulaval.ca/situation-de-handicap/presentation/> 

Contenu et activités

Le tableau ci-dessous présente les semaines d'activités prévues dans le cadre du cours.

Titre	Date
Cours 1: Organisation du cours, méthodes d'évaluation et formulation d'hypothèses	15 janv. 2020
Cours 2: Revue de littérature et présentation des objectifs et hypothèses	29 janv. 2020

Cours 3: Style d'écriture scientifique et organisation d'un article	12 févr. 2020
Cours 4: Choix d'une revue scientifique et pièges à éviter	26 févr. 2020
Cours 5: Évaluation du travail des pairs	11 mars 2020
Cours 6: Les études aux cycles supérieurs	25 mars 2020
Cours 7: La vulgarisation scientifique	8 avr. 2020
Cours 8: Présentation finale des projets de recherche	15 avr. 2020

Note : Veuillez vous référer à la section *Contenu et activités* de votre site de cours pour de plus amples détails.

Évaluation et résultats

Évaluation des apprentissages

Sommatives			
Titre	Date	Mode de travail	Pondération
Résumé scientifique final	Dû le 8 avr. 2020 à 10h30	Individuel	15 %
Résumé vulgarisé	Dû le 15 avr. 2020 à 10h30	Individuel	15 %
Présentation finale du projet à l'oral	Dû le 15 avr. 2020 à 10h30	Individuel	25 %
Article scientifique	Dû le 22 avr. 2020 à 10h30	Individuel	35 %
Participation et évaluation des pairs	Dû le 22 avr. 2020 à 09h00	Individuel	10 %

Formatives		
Titre	Date	Mode de travail
Formulation des objectifs et hypothèses	Dû le 29 janv. 2020 à 10h30	Individuel
Résumé scientifique version 1	Dû le 18 mars 2020 à 10h30	Individuel

Informations détaillées sur les évaluations sommatives

Résumé scientifique final

Date de remise : 8 avr. 2020 à 10h30

Mode de travail : Individuel

Pondération : 15 %

Directives de l'évaluation :

Le texte doit comporter un titre (maximum de 120 caractères), inclure tous les auteurs de l'article, ainsi que leur affiliation. Le texte du résumé doit avoir un maximum de 200 mots, en excluant le titre et les auteurs (voir fichier ci-joint à titre d'exemple).

Vous devrez transmettre le texte du résumé par courriel à votre directeur et ajouter le professeur du cours en cc. Votre directeur notera le résumé sur 10. Il donnera des commentaires pour améliorer le résumé et vous transmettra la note par courriel électronique avec le professeur du cours en cc.

Fichiers à consulter :



Résumé vulgarisé

Date de remise : 15 avr. 2020 à 10h30

Mode de travail : Individuel

Pondération : 15 %

Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)

Directives de l'évaluation :

Vous devrez remettre le texte du résumé vulgarisé (maximum de 200 mots, excluant le titre) à la date d'échéance dans la boîte de dépôt. Il sera corrigé par le professeur du cours et par les étudiants du cours.

Fichiers à consulter :  [Evaluation_vulgarisation.doc](#) (12 Ko, déposé le 15 janv. 2020)

Présentation finale du projet à l'oral

Date de remise : 15 avr. 2020 à 10h30

Mode de travail : Individuel

Pondération : 25 %

Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)

Directives de l'évaluation :

Veillez déposer votre présentation en format .ppt, .pptx, .odp ou .pdf.

Fichiers à consulter :  [EvaluationPresentation.doc](#) (13,5 Ko, déposé le 15 janv. 2020)

Article scientifique

Date de remise : 22 avr. 2020 à 10h30



Mode de travail : Individuel

Pondération : 35 %

Directives de l'évaluation :

L'article scientifique doit respecter les consignes aux auteurs telles qu'indiqué dans le fichier ci-joint.

Vous devez remettre transmettre un fichier de traitement de texte incluant votre article scientifique par courriel à votre directeur et inclure le professeur du cours en cc. Votre directeur pourra utiliser la grille de correction de l'article pour évaluer votre travail. Votre directeur devra vous communiquer les commentaires et son évaluation de votre article et inclure le professeur du cours en cc.

Fichiers à consulter :  [Consignes-article.pdf](#) (688,44 Ko, déposé le 19 nov. 2019)
 [EvaluationArticle.doc](#) (15 Ko, déposé le 15 janv. 2020)

Participation et évaluation des pairs

Date de remise : 22 avr. 2020 à 09h00

Mode de travail : Individuel

Pondération : 10 %

Directives de l'évaluation :

Vous serez évalué selon votre participation aux discussions en classe et à commenter les travaux de vos pairs. Veuillez déposer les documents suivants dans la boîte de dépôt:

-évaluation du résumé vulgarisé de vos coéquipiers


Informations détaillées sur les évaluations formatives

Formulation des objectifs et hypothèses

Date de remise : 29 janv. 2020 à 10h30
Mode de travail : Individuel
Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)
Directives de l'évaluation : Veuillez déposer votre fichier en format .ppt, .pptx, .odp ou .pdf.

Résumé scientifique version 1

Date de remise : 18 mars 2020 à 10h30
Mode de travail : Individuel
Directives de l'évaluation :
Le texte doit comporter un titre (maximum de 120 caractères), inclure tous les auteurs de l'article, ainsi que leur affiliation. Le texte du résumé doit avoir un maximum de 200 mots, en excluant le titre et les auteurs (voir fichier ci-joint à titre d'exemple).
Veuillez transmettre le texte de la version préliminaire de votre résumé par courriel à votre directeur et inclure le professeur du cours en cc. Votre directeur pourra commenter cette version préliminaire afin que vous puissiez la bonifier avant la remise du texte final du résumé.


Fichiers à consulter :  [Consignes-resume.pdf](#) (45,56 Ko, déposé le 19 nov. 2019)

Barème de conversion

Cote	% minimum	% maximum
A+	89,5	100
A	86,5	89,49
A-	83,5	86,49
B+	80,5	83,49
B	77,5	80,49
B-	74,5	77,49

Cote	% minimum	% maximum
C+	71,5	74,49
C	68,5	71,49
C-	64,5	68,49
D+	60,5	64,49
D	54,5	60,49
E	0	54,49

Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat

Tout étudiant(e) qui commet une infraction relative aux études, au sens du Règlement disciplinaire à l'intention des étudiants de l'Université Laval, dans le cadre du présent cours, notamment en ce que constitue du plagiat, est passible des sanctions qui sont prévues par ce Règlement. Il est très important que chaque étudiant(e) prenne connaissance des articles 22 à 32 dudit Règlement, à : <http://ulaval.ca/reglement-disciplinaire> 

Tout étudiant(e) est tenu, en réalisant tout travail écrit requis dans un cours, de respecter les règles relatives à la protection du droit d'auteur et à la prévention du plagiat dans ses travaux formateurs soumis à l'évaluation. Constituent notamment du plagiat les faits de :

- i. copier textuellement un ou plusieurs passages provenant d'un ouvrage sur support de papier ou électronique sans mettre ces passages entre guillemets ni en hors-texte et sans en mentionner la source;
- ii. résumer l'idée originale d'un auteur(e) en l'exprimant dans ses propres mots (paraphraser) sans en mentionner la source;
- iii. traduire partiellement ou totalement un texte sans en mentionner la provenance;
- iv. remettre un travail copié partiellement ou totalement d'un autre étudiant(e) (avec ou sans son accord);
- v. remettre un travail téléchargé partiellement ou totalement d'un site d'achat ou d'échange de travaux scolaires.

[Sources: En application de l'article 161 du Règlement des études de l'Université Laval, http://www2.ulaval.ca/fileadmin/Secretaire_general/Reglements/reglement-des-etudes-03062014.pdf, entré en vigueur le 3 juin 2014. Commission de l'Éthique de la science et de la technologie, *La tricherie dans les évaluations et les travaux à l'université: l'éthique à la rescousse* (rédaction: Denis Boucher), Québec, 15 mai 2009; texte adapté ici le 16 juillet 2009.]

Correction linguistique, retard et présentation des travaux

Évaluation de la qualité du français

La Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique se réfère à la [Politique sur l'usage du français à l'Université Laval](#) ainsi qu'aux [dispositions relatives à son application](#).

De plus, la Faculté recommande aux enseignants d'attribuer jusqu'à concurrence de 15 % de la note totale de tout examen, rapport, travail long ou tout autre document évalué, à la correction orthographique et grammaticale.

Une plus grande tolérance est accordée lors de la correction des travaux et des examens des étudiants non francophones.

Au besoin, profitez des services d'amélioration de la qualité du français à votre disposition sur le campus :

- [Ateliers gratuits d'aide à la rédaction](#) offerts par la Bibliothèque
- [Cours de perfectionnement en français de 1 à 3 crédits](#) offerts en classe par l'École des langues
- [Cours de perfectionnement en français de 1 à 3 crédits](#) offerts à distance par l'École des langues

Retard et présentation des travaux

Aucun retard injustifié à la remise des travaux ne sera toléré. Une pénalité de 25% sera appliquée pour chaque jour ouvrable de retard (une note de 0 sera attribuée après 4 jours ouvrables).

Utilisation d'appareils électroniques pendant une séance d'évaluation

Le seul appareil électronique toléré pendant une séance d'évaluation est la calculatrice.

Les calculatrices autorisées durant les séances d'examen pour tous les cours offerts par la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique sont les suivantes :

- Hewlett Packard HP 20S, HP 30S, HP 32S2, HP 33S, HP 35S
- Texas Instrument TI-30Xa, TI-30XIIB, TI-30XIIS, TI-36X (plus fabriqué),
- BA35
- Sharp EL-531**, EL-535-W535, EL-546**, EL-510 R, EL 516*, EL-520**
- Casio FX-260, FX-300 MS, FX-350 MS, FX-300W Plus, FX-991MS, FX-991ES (plus fabriqué), FX-991W*, FX-991ES Plus C*

* Modèles qui ne seront plus autorisés dès 2016.

** Calculatrices Sharp: sans considération pour les lettres qui suivent le numéro.

Absence aux examens

Un étudiant absent à un examen ou à toute autre séance d'évaluation obtient automatiquement la note zéro à moins qu'il ait des motifs sérieux justifiant son absence.

Les seuls motifs acceptables pour s'absenter à un examen et avoir droit à un examen de reprise sont les suivants :

- **Convocation par une cour de justice** durant la plage horaire prévue pour l'examen avec preuve de convocation.
- **Maladie durant la plage horaire prévue pour l'examen avec un billet de médecin** précis incluant les dates d'invalidité et les coordonnées du médecin.
- **Mortalité d'un proche** avec preuve de décès et lettre d'une tierce personne attestant du lien de parenté ou autre lien entre l'étudiant et la personne décédée.

Les pièces justificatives doivent être des originaux et doivent être présentées à l'enseignant, au directeur de programme ou au secrétariat des études (1250 pavillon Abitibi-Price) le plus rapidement possible.

Aucune justification d'absence reliée à des événements sportifs (sauf pour les athlètes du Rouge et Or, sur approbation préalable de la direction de programmes) ou reliée à un emploi, à un conflit d'horaire avec d'autres cours ou examens, à des horaires de voyage conflictuels (billets d'avion déjà achetés, par exemple) ou à des motifs religieux quelconques n'est acceptable.

Les conflits d'horaire doivent être résolus au tout début de la session, avant la fin de la période de modification du choix de cours, par l'étudiant lui-même. Un étudiant inscrit au cours après cette date est réputé ne pas avoir de conflit d'horaire et pourra se présenter à tous ses examens.

L'étudiant dont l'absence est dûment justifiée a l'obligation de se rendre disponible pour un examen de reprise à la date fixée par l'enseignant sans quoi il obtiendra la note zéro pour cet examen.

Étudiant ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental

Les étudiants qui ont une lettre d'Attestation d'accommodations scolaires obtenue auprès d'un conseiller du secteur Accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ACSESH) doivent rencontrer leur professeur au début de la session afin que des mesures d'accommodation en classe ou pour les évaluations puissent être organisées. Ceux qui ont une déficience fonctionnelle ou un handicap, mais qui n'ont pas cette lettre doivent contacter le secteur ACSESH au 656-2880, le plus tôt possible.

Le secteur ACSESH vous recommande fortement de vous prévaloir des services auxquels vous avez droit afin de pouvoir réussir vos études, sans discrimination ni privilège. Pour plus d'information, voir la Procédure de mise en application des mesures d'accommodations scolaires à l'adresse suivante : <https://www.aide.ulaval.ca/situation-de-handicap/presentation/> 

Matériel didactique

Matériel obligatoire

Il n'y a aucun matériel obligatoire pour le cours. Les articles faisant l'objet de discussion seront disponibles avant le cours.

Matériel complémentaire

Voici une courte liste de livres utiles, mais non obligatoires pour le cours:

Council of Science Editors. 2014. *Scientific Style and Format: The CSE Manual for Authors, Editors, and Publishers*, Eighth Edition. University of Chicago Press.

Day, R. A., and B. Gastel. 2006. *How to write and publish a scientific paper*. Greenwood Press, Westport, CT, USA.

Silvia, P. J. 2007. *How to write a lot: a practical guide to productive academic writing*. American Psychological Association, Washington DC.

Wallwork, A. 2011. *English for writing English papers*. Springer, New York.

Bibliographie

Bibliographie

- Berlin, L. 2009. Plagiarism, salami slicing, and Lobachevsky. *Skeletal Radiology* 38:1-4.
- Brotos, L. 2015. Peer-review warning: system error, reviewers not found. *Frontiers in Ecology and Environment* 13:241-242.
- Cahill, J. F., Jr., D. Lyons, and J. Karst. 2011. Finding the "pitch" in ecological writing. *Bulletin of the Ecological Society of America* 92:196-205.
- Council of Science Editors. 2014. *Scientific Style and Format: The CSE Manual for Authors, Editors, and Publishers*, Eighth Edition. University of Chicago Press.
- Day, R. A., and B. Gastel. 2006. *How to write and publish a scientific paper*. Greenwood Press, Westport, CT, USA.
- Errami, M., and H. Garner. 2008. A tale of two citations. *Nature* 451:397-399.
- Glen, A. S. 2014. A new "golden rule" for peer review? *Bulletin of the Ecological Society of America* 95:431-434.
- Gopen, G. D., and J. A. Swan. 1990. The science of scientific writing. *American Scientist* 78:550-558.
- Harley, C. D. G., M. A. Hixon, and L. A. Levin. 2004. Scientific writing and publishing: a guide for students. *Bulletin of the Ecological Society of America* 85:74-78.
- Hochberg, M. E. 2014. Good science depends on good peer review. *Ideas in Ecology and Evolution* 7:77-83.
- Jaeger, R. G., and C. A. Toft. 1998. Writing for scientific journals II: the review process. *Herpetologica* 54:S54-S63.
- Katzoff, S. 1964. Clarity in technical reporting. Scientific and Technical Information Division, National Aeronautics and Space Administration, Washington, DC.
- Krausman, P. R. 2018. Considerations when publishing in the *Journal of Wildlife Management*. *Journal of Wildlife Management* 82:1329-1331.
- Kuyper, B. J. 1991. Bringing up scientists in the art of critiquing research. *BioScience* 41:248-250.
- Lipton, P. 2005. Testing hypotheses: prediction and prejudice. *Science* 307:219-221.
- McPeck, M. A., D. L. DeAngelis, R. G. Shaw, A. J. Moore, M. D. Rausher, D. R. Strong, A. M. Ellison, L. Barrett, L. Rieseberg, M. D. Breed, J. Sullivan, C. W. Osenberg, M. Holyoak, and M. A. Elgar. 2009. The golden rule of reviewing. *American Naturalist* 173:E155-E158.
- Nicholas, K. A., and W. Gordon. 2011. A quick guide to writing a solid peer review. *Bulletin of the Ecological Society of America* 92:376-381.
- Oliver, S. K., C. E. Fergus, N. K. Skaff, T. Wagner, P.-N. Tan, K. S. Cheruvilil, and P. A. Soranno. 2018. Strategies for effective collaborative manuscript development in interdisciplinary science teams. *Ecosphere* 9:e02206.
- Perry, G., J. Bertoluci, B. Bury, R. W. Hansen, R. Jehle, J. Measey, B. R. Moon, E. Muths, and M. A. L. Zuffi. 2012. The "Peer" in "Peer Review". *Journal of Herpetology* 46:1.
- Peters, R. H. 1991. *A critique for ecology*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Platt, J. R. 1964. Strong inference. *Science* 146:347-353.
- Samet, J. M. 1999. Dear author: advice from a retiring editor. *American Journal of Epidemiology* 150:433-436.
- Sand-Jensen, K. 2007. How to write consistently boring scientific literature. *Oikos* 116:723-727.
- Seigel, R. A. 2016. The future of publishing herpetological research: peer review, pre-publications, and openness and transparency of data. *Journal of Herpetology* 50:497-501.
- Silvia, P. J. 2007. *How to write a lot: a practical guide to productive academic writing*. American Psychological Association, Washington DC.
- Statzner, B., and V. H. Resh. 2010. Negative changes in the scientific publication process in ecology: potential causes and consequences. *Freshwater Biology* 55:2639-2653.
- Sterling, T. D. 1959. Publication decisions and their possible effects on inferences drawn from tests of significance: or vice versa. *Journal of the American Statistical Association* 54:30-34.

Taylor, B. W. 2016. Writing an effective response to a manuscript review. *Freshwater Science* 35:1082-1087.

Toft, C. A., and R. G. Jaeger. 1998. Writing for scientific journals I: the manuscript. *Herpetologica* 54:S42-S54.

Turbek, S. P., T. M. Chock, K. Donahue, C. A. Havrilla, A. M. Oliverio, S. K. Polutchko, L. G. Shoemaker, and L. Vimercati. 2016. Scientific writing made easy: a step- by- step guide to undergraduate writing in the biological sciences. *Bulletin of the Ecological Society of America* 97:417-426.

Wallwork, A. 2011. *English for writing English papers*. Springer, New York.

Waser, N. M., M. V. Price, and R. K. Grosberg. 1992. Writing an effective manuscript review. *BioScience* 42:621-623.

Wilson, D. S. 1998. Patterns in publishing in three North American herpetological journals: gender biases. *Herpetologica* 54:S35-S42.