

PLAN DE COURS

FOR-2019 : Pathologie forestière

NRC 14908 | Hiver 2019

Préalables : FOR 2000

Mode d'enseignement : Présentiel

Temps consacré : 2-2-5

Crédit(s) : 3

Principaux concepts et types de maladies des arbres. Les agents responsables et leurs effets sur l'arbre et la forêt. Symptomatologie, étiologie, pathologie, épidémiologie et méthode de contrôle.

Plage horaire

Cours en classe			
mardi	13h30 à 15h20	ABP-0112	Du 14 janv. 2019 au 26 avr. 2019
Laboratoire (14909)			
vendredi	09h00 à 10h50	ABP-0112	Du 14 janv. 2019 au 26 avr. 2019
Laboratoire (14910)			
vendredi	11h30 à 13h20	ABP-0112	Du 14 janv. 2019 au 26 avr. 2019

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=103810>

Coordonnées et disponibilités

Louis Bernier

Enseignant

Pavillon Charles-Eugène-Marchand, bureau 2263

<http://www.cef.ulaval.ca/index.php?n=Membres.LouisBernier>

Louis.Bernier@sbf.ulaval.ca

Tél. : 656-7655

Télec. : 656-7493

Disponibilités

Je suis disponible sur rendez-vous. SVP, communiquez avec moi par courriel.

Guy Bussièrès

Enseignant

Pavillon Abitibi-Price, local 2105

guy.bussieres@sbf.ulaval.ca

Tél. : 418-656-2131 poste 8836

Disponibilités

mardi :

09h00 à 12h00 - [ABP-2105](#) - du 19 janv. 2019 au 21 avr. 2019

13h30 à 16h30 - [ABP-2105](#) - du 19 janv. 2019 au 21 avr. 2019

mercredi :

09h00 à 12h00 - [ABP-2105](#) - du 19 janv. 2019 au 21 avr. 2019

13h30 à 16h30 - [ABP-2105](#) - du 19 janv. 2019 au 21 avr. 2019

jeudi :

09h00 à 12h00 - [ABP-2105](#) - du 19 janv. 2019 au 21 avr. 2019

Soutien technique

Équipe de soutien - Systèmes technopédagogiques (BSE)

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

418-656-2131 poste 14331

Sans frais: 1-877 7ULAAVAL, poste 14331

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	5
Étudiant ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental	5
Contenu et activités	5
Évaluation et résultats	6
Évaluation des apprentissages	6
Informations détaillées sur les évaluations sommatives	6
Examen de mi-session (Théorie)	6
Examen final (Théorie)	7
Participation au forum	7
Rapport de laboratoire (Isolement d'un agent pathogène)	7
Examen pratique (Laboratoire) de mi-session	8
Examen pratique (Laboratoire) Final	8
Barème de conversion	8
Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat	8
Correction linguistique, retard et présentation des travaux	9
Utilisation d'appareils électroniques pendant une séance d'évaluation	9
Absence aux examens	9
Matériel didactique	10
Matériel obligatoire	10
Matériel complémentaire	10
Bibliographie	10
Bibliographie	10

Description du cours

Introduction

Le cours de pathologie forestière s'adresse aux étudiants¹ du programme en aménagement et environnement forestiers. Le cours vise avant tout à permettre à l'étudiant d'acquérir des compétences sur les maladies des arbres dans le but de détecter leur présence, d'en identifier les causes probables, et de choisir éventuellement les mesures pour minimiser leur impact sur la forêt.

Le cours contribue en outre à développer et à évaluer des compétences requises pour l'accréditation des programmes en aménagement et environnement forestiers et en opérations forestières par le Bureau canadien d'agrément des programmes en foresterie (www.cfab.ca/French/index.html). De façon plus spécifique, il concerne les normes, compétences et indicateurs mentionnés à la section Objectifs généraux.

[1] Le masculin est utilisé aux seules fins d'alléger le texte

Objectifs généraux

Bureau canadien d'agrément des programmes en foresterie (BCAF)

■ Norme 1 - Dynamique de l'arbre et des peuplements forestiers

2. Décrire l'état actuel et passé de l'arbre et du peuplement ainsi que les processus qui en sont responsables et anticiper comment il pourrait évoluer à l'avenir.

- b. Déterminer la qualité (par exemple, la santé, la qualité du bois, le potentiel de chicots, la qualité visuelle).
- d. Expliquer les processus qui ont influencé la taille, la santé et la vigueur de l'arbre.
- i. Décrire et analyser les agents biotiques et abiotiques qui créent la dynamique des peuplements.

■ Norme 2 - Écopaysage, structure et fonction de la forêt

3. Expliquer les influences et les effets des agents de perturbation sur la forêt et les paysages forestiers.

- a. Reconnaître et expliquer la dynamique et les rôles que jouent les insectes et les maladies sur les forêts et les paysages forestiers.
- b. Expliquer comment la gestion intégrée des ravageurs peut influencer les perturbations dans les forêts et les paysages forestiers.
- d. Reconnaître l'impact des changements climatiques sur les forêts et les paysages forestiers.
- e. Discuter de l'influence des activités humaines sur les forêts et les paysages forestiers.

■ Norme 3 - Gestion forestière

3. Analyser et mettre en œuvre diverses stratégies de manipulation du couvert forestier permettant d'atteindre des objectifs précis tout en minimisant les impacts négatifs sur d'autres valeurs en mettant l'accent sur :

- a. la récolte commerciale comme principal objectif d'aménagement et
- b. des objectifs d'aménagement sans prélèvement.

■ Norme 5 - Compétences en leadership, communication et raisonnement critique

1. Communiquer de manière efficace avec des auditoires variés sur les enjeux touchant les ressources forestières.

- c. Présenter des données, des informations et des opinions sous forme de rapports.

2. Démontrer son raisonnement critique dans l'application de son jugement professionnel.

c. Développer une argumentation logique et faire preuve de jugement en formulant des solutions dans un rapport écrit officiel.

Approche pédagogique

Le cours inclut des séances de type « enseignement magistral » au cours desquelles les principes généraux en pathologie forestière ainsi que les faits saillants des divers types de maladies sont présentés. De plus, des séances de laboratoire et une sortie sur le terrain permettent aux étudiants de se familiariser avec différentes maladies et les agents qui les causent. Enfin, un forum en ligne de type asynchrone amène les étudiants à discuter d'un sujet d'actualité en pathologie forestière. Des lectures dont la matière est sujette à examen complètent les activités d'apprentissage.

Le matériel didactique (lectures et présentations PowerPoint) est disponible sur le portail des cours ENA de l'Université Laval. La plateforme ENA servira également à la communication entre le professeur et les participants par le biais du courriel et de forums.

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
Semaine 1. Théorie: 1.0 Introduction	15 janv. 2019
Semaine 1. Laboratoire: Symptomatologie et diagnostic	18 janv. 2019
Semaine 2. Théorie: 2.0 Maladies biotiques	22 janv. 2019
Semaine 2. Laboratoire: Champignons de carie-1	25 janv. 2019
Semaine 3. Théorie: 3.0 Carie et bleuissement du bois	29 janv. 2019
Semaine 3. Laboratoire: Champignons de carie-2	1 févr. 2019
Semaine 4. Théorie: 4.0 Maladies du système racinaire	5 févr. 2019
Semaine 4. Laboratoire: Pourridiés	8 févr. 2019
Semaine 5. Théorie: 5.1 Maladies de la tige et des branches (Flétrissements)	12 févr. 2019
Semaine 5. Laboratoire: Les maladies vasculaires - Isolement d'un agent pathogène	15 févr. 2019
Semaine 6. Théorie: 5.2 Maladies de la tige et des branches (Chancres)	19 févr. 2019
Semaine 6. Laboratoire: Les maladies vasculaires - Observation et identification d'un agent pathogène	22 févr. 2019
Semaine 7. Théorie: 5.3 Maladies de la tige et des branches (Rouilles caulicoles)	26 févr. 2019
Semaine 7. Laboratoire: Examen de mi-session	1 mars 2019
Semaine 8. Semaine de lecture	5 mars 2019
Semaine 9. Théorie: Examen de mi-session	12 mars 2019
Semaine 9. Laboratoire: Maladies du tronc, des branches et des pousses chez les feuillus	15 mars 2019
Semaine 10. Théorie: 6.0 Défauts externes et classification MSCR	19 mars 2019
Semaine 10. Laboratoire: Maladies du tronc, des branches et des pousses chez les résineux	22 mars 2019

Semaine 11. Théorie: 7.0 Maladies des feuilles et des pousses	26 mars 2019
Semaine 11. Laboratoire: Maladies des feuilles	29 mars 2019
Semaine 12. Théorie: 8.0 Maladies abiotiques et 9.0 Dépérissements	2 avr. 2019
Semaine 12. Laboratoire: Sortie sur le terrain (Excursion libre)	5 avr. 2019
Semaine 13. Théorie: 10. Rôles écologiques des agents pathogènes	9 avr. 2019
Semaine 13. Laboratoire: Utilisation des pesticides en foresterie	12 avr. 2019
Semaine 14. Théorie: 11.0 Maladies émergentes / 12.0 Nouvelles approches de lutte	16 avr. 2019
Semaine 14. Laboratoire: Congé (Pâques)	19 avr. 2019
Semaine 15. Théorie: Examen final	23 avr. 2019
Semaine 15. Laboratoire: Examen final	26 avr. 2019
Forum asynchrone	
Travail de session : rapport de laboratoire	18 janv. 2019

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
Examen de mi-session (Théorie)	Le 12 mars 2019 de 13h20 à 15h20	Individuel	25 %
Examen final (Théorie)	Le 23 avr. 2019 de 13h20 à 15h20	Individuel	30 %
Participation au forum	À déterminer	Individuel	15 %
Rapport de laboratoire (Isolement d'un agent pathogène)	Dû le 1 févr. 2019 à 23h59	En équipe	10 %
Examen pratique (Laboratoire) de mi-session	Le 1 mars 2019 de 09h00 à 13h30	Individuel	10 %
Examen pratique (Laboratoire) Final	Le 26 avr. 2019 de 09h00 à 13h30	Individuel	10 %

Pour la **partie théorique**, l'étudiant est évalué au moyen de **deux examens périodiques** et de la participation à un forum de discussion en ligne. Les examens comportent des questions à développement et des questions de type objectif. Les notes de cours et tous les autres documents (volumes, etc.) jugés utiles **sont permis** lors des examens. Le forum, de type asynchrone, compte pour 15% de la note finale. Le sujet du forum sera déterminé suite à un vote de la classe.

Pour la **partie pratique (laboratoire)**, l'évaluation est basée sur la production d'un **rapport d'équipe** (10% de la note finale) et de deux **examens périodiques individuels** (chacun comptant pour 10% de la note finale).

Informations détaillées sur les évaluations sommatives

Examen de mi-session (Théorie)

Date et lieu : Le 12 mars 2019 de 13h20 à 15h20 , ABP-0112

Mode de travail :	Individuel
Pondération :	25 %
Directives de l'évaluation :	L'examen comporte deux parties: <ul style="list-style-type: none">• Partie 1: questions à développement court• Partie 2: questions à choix multiple ou de type vrai ou faux
Matériel autorisé :	Les notes de cours et tous les autres documents papier (volumes, etc.) jugés utiles sont permis lors des examens.

Examen final (Théorie)

Date :	Le 23 avr. 2019 de 13h20 à 15h20
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	30 %
Directives de l'évaluation :	Prévoir arriver à 8h20 le matin de l'examen. L'examen comporte deux parties: <ul style="list-style-type: none">• Partie 1: questions à développement court• Partie 2: questions à choix multiple ou de type vrai ou faux
Matériel autorisé :	Les notes de cours et tous les autres documents papier (volumes, etc.) jugés utiles sont permis lors des examens.

Participation au forum

Date de remise :	À déterminer
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	15 %

Rapport de laboratoire (Isolement d'un agent pathogène)

Date de remise :	1 févr. 2019 à 23h59
Mode de travail :	En équipe
Pondération :	10 %
Remise de l'évaluation :	Boîte de dépôt S.V.P., déposer un document Word
Directives de l'évaluation :	Le travail de session s'effectue en équipe de deux personnes. Les étudiants se familiariseront avec la démarche du diagnostic d'une maladie qui cause un flétrissement chez l'orme d'Amérique. Les activités consistent à : Prendre connaissance d'une mise en situation ainsi que des symptômes exprimés par l'arbre malade; Rechercher des informations sur les maladies vasculaires; Formuler des hypothèses sur les causes à partir des symptômes et des informations concernant l'apparition des symptômes;

Les hypothèses retenues par l'équipe doivent être remises au responsable du laboratoire par courriel (guy.bussieres@sbf.ulaval.ca) au plus tard le jeudi 14 février à 15 h00.

Réaliser une technique de diagnostic pour tenter d'isoler l'agent causal de la maladie;

Identifier l'agent pathogène responsable du flétrissement et purifier la culture obtenue;

Analyser une séquence d'ADN;

Chaque équipe doit remettre au responsable du laboratoire une culture pure de l'agent pathogène, au plus tard le vendredi 22 mars lors de la séance de laboratoire.

Formuler une recommandation au sujet du pronostic.

Rédiger un rapport de laboratoire.

Le rapport doit être déposé dans la boîte de dépôt du cours au plus tard le vendredi 22 mars à 23 h 59.

Examen pratique (Laboratoire) de mi-session

Date et lieu : Le 1 mars 2019 de 09h00 à 13h30 , ABP-0112

Mode de travail : Individuel

Pondération : 10 %

Examen pratique (Laboratoire) Final

Date et lieu : Le 26 avr. 2019 de 09h00 à 13h30 , ABP-0112

Mode de travail : Individuel

Pondération : 10 %

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://www2.ulaval.ca/fileadmin/Secretaire_general/Reglements/Reglement_disciplinaire.pdf

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 formatifs 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

Un maximum de 15% pourra être enlevé aux résultats de chacun des examens et des travaux pour des fautes de grammaire, d'orthographe, de ponctuation ou de syntaxe, ainsi que pour la propreté du document, et cela à raison d'un demi-point (0.5%) par faute ou erreur constatée. La correction des travaux d'étudiants non francophones fera l'objet d'une considération particulière. Aucun retard injustifié à la remise des travaux ne sera toléré.

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.

Matériel didactique

Matériel obligatoire

Les notes de cours sont disponibles dans la page de chaque séance.

Matériel complémentaire

Pour certaines maladies, des spécimens seront disponibles pour l'observation de signes et de symptômes.

Bibliographie

Bibliographie

Vous trouverez, dans les fichier joints:

- 1) une liste d'ouvrages pertinents, ainsi que les liens vers quelques sites WEB;
- 2) un glossaire de termes utilisés en phytopathologie



[Ouvrages et liens pertinents](#)

(299,41 Ko, déposé le 7 janv. 2019)



[Glossaire](#)

(160,33 Ko, déposé le 14 janv. 2019)