

PLAN DE COURS

GBO-1040 : Matériau bois : sa transformation et son utilisation

NRC 14731 | Hiver 2020

Préalables : BIO 1911

Mode d'enseignement : Présentiel

Temps consacré : 2-2-5

Crédit(s) : 3

Structure anisotrope du bois; détermination macroscopique; propriétés du bois (hygroscopicité, densité, propriétés mécaniques, durabilité naturelle, propriétés thermiques, propriétés énergétiques); relations entre la structure du bois et ses propriétés physicomécaniques; les produits du bois; procédés de transformation primaire et secondaire; la qualité du bois par rapport à la sylviculture; le bois et l'environnement (le bois et le cycle du carbone, le recyclage du bois; la certification environnementale du bois; le bois et l'écoconstruction).

Plage horaire

Cours en classe			
lundi	08h30 à 10h20	ABP-0160	Du 13 janv. 2020 au 24 avr. 2020
Laboratoire			
mercredi	12h30 à 14h20	ABP-0112	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=113851>

Coordonnées et disponibilités

Pierre Goulet

Enseignant

Bureau: ABP-2122-A

pierre.goulet@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	4
Formule pédagogique	4
Étudiant ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental	4
Contenu et activités	4
Évaluation et résultats	5
Travaux et examens	5
Informations détaillées sur les évaluations sommatives	6
Questionnaire en ligne sur l'anatomie du bois	6
Examen d'identification macroscopique	6
Questionnaire en ligne sur les propriétés physiques du bois	6
Examen partiel	7
Questionnaire en ligne sur lectures - Sylviculture et Qualité du bois	7
Examen final	8
Barème de notation	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
Étudiant ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental	9
Avertissement	10
Matériel didactique	10
Matériel obligatoire	10
Bibliographie	10
Volumes de référence	10

Description du cours

Introduction

En tant qu'étudiants de premier cycle du programme en aménagement et environnement forestiers ou du programme en opérations forestières, ce cours s'adresse principalement à vous. Dans ce cours, vous vous familiarisez avec le bois en tant que matériau ainsi qu'avec les procédés de transformation.

Objectifs

Au terme de ce cours, vous devriez être en mesure de :

1. Décrire les principaux éléments de la structure du bois et de son anatomie.
2. Identifier les principales essences commerciales de bois du nord-est de l'Amérique sur la base de leurs caractéristiques macroscopiques.
3. Démontrer l'interdépendance entre les propriétés physiques et les propriétés mécaniques du matériau "bois" ainsi que le rôle de l'eau pour ces propriétés.
4. Déterminer les caractéristiques requises de la matière première en fonction des principaux procédés de transformation et des équipements utilisés.
5. Juger des effets de certains traitements sylvicoles sur la qualité du bois.
6. Situer le bois en tant que matériau face à ses concurrents dans le contexte du développement durable.

Formule pédagogique

Les notions théoriques sont données, en classe, de façon magistrale et interactive en utilisant des notes de cours, des présentations « Powerpoint » et des présentations multimédia. Des exercices faits en classe permettent de mettre en pratique les connaissances acquises. Une partie du cours est consacrée à l'apprentissage pratique de l'identification macroscopique d'un certain nombre de bois commerciaux nord-américains. Selon la disponibilité des intervenants, il pourra aussi y avoir des rencontres avec des experts permettant d'approfondir certains aspects de la matière. La visite d'une usine de transformation du bois pourra également s'ajouter si l'échéancier le permet.

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 du 13 janvier 2020 Chapitre 1. Introduction	13 janv. 2020
Semaine du 20 janvier 2020	20 janv. 2020

Chapitre 2. Description macroscopique du bois	
Semaine du 27 janvier 2020 Chapitre 3. Le bois et l'eau	27 janv. 2020
Semaine du 3 février 2020 Chapitre 4. Masse volumique du bois Examen d'identification macroscopique du bois	
Semaine du 10 février 2020 Dépannage sur chapitres 3 et 4	
Semaine du 17 février 2020 Chapitre 5. Propriétés thermiques	
Semaine du 24 février 2020 Examen partiel (lundi 24 février)	
Semaine du 9 mars 2020 Chapitre 6. Durabilité et protection du bois Chapitre 7. Propriétés mécaniques du bois	
Semaines du 16 et 23 mars 2020 Chapitre 8. Procédés de transformation	
Semaines du 30 mars et 6 avril 2020 Visites d'usine (Pâtes et Papiers) Chapitre 9. Qualité du bois et sylviculture	
Semaine du 13 avril 2020 Lundi 13 avril: congé férié de Pâques	
Semaine du 20 avril 2020 Examen final (lundi 20 avril)	
AUTRES DOCUMENTS Autres documents utiles dont les listes de formules fournies aux examens	

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

Évaluation et résultats

Travaux et examens

Sommatifs			
Titre	Date	Mode de travail	Pondération
Questionnaire en ligne sur l'anatomie du bois	Du 29 janv. 2020 à 14h30 au 30 janv. 2020 à 22h00	Individuel	5 %
Examen d'identification macroscopique	Le 5 févr. 2020 de 12h30 à 13h00	Individuel	10 %
Questionnaire en ligne sur les propriétés physiques du bois	À déterminer	Individuel	5 %
Examen partiel	Le 24 févr. 2020 de 08h30 à 10h00	Individuel	35 %
Questionnaire en ligne sur lectures - Sylviculture et Qualité du bois	À déterminer	Individuel	5 %
Examen final	Le 20 avr. 2020 de 08h30 à 10h00	Individuel	40 %

Les notes de cours ou les références ne sont pas permises aux examens. Tout ce qui est permis est:

- une calculatrice dont le modèle est autorisé par la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique (voir ci-dessous).

- des stylos (à encre). Les crayons à mines et les gommages à effacer sont aussi autorisés. Cependant, l'enseignant se réserve le droit de refuser de recorriger une copie d'examen écrite au crayon à mine et qui serait susceptible d'avoir été modifiée après sa première correction.

Informations détaillées sur les évaluations sommatives

Questionnaire en ligne sur l'anatomie du bois

Titre du questionnaire :	Description macroscopique et anatomie du bois (H-2020)
Période de disponibilité :	Du 29 janv. 2020 à 14h30 au 30 janv. 2020 à 22h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	5 %
Directives :	Il y a une seule tentative permise pour faire l'examen. Vous avez un délai d'une heure pour compléter les questions (de types "choix de réponses", "vrai ou faux" ou "réponse courte").

ATTENTION: certaines questions peuvent être à **sélections multiples**, ce qui signifie que plus d'une réponses peuvent être choisies et **il faut avoir tout bon pour avoir les points**. Exemple: s'il fallait répondre le choix B et le choix D à une question, quelqu'un qui n'a répondu que le choix D, aura zéro et non la moitié des points.

Aucune reprise ne sera autorisée pour une quelconque raison. Il est de votre responsabilité de faire le questionnaire durant la période allouée.

C'est pourquoi il est important de bien faire les lectures AVANT de lancer le questionnaire en ligne. Les lectures à faire dans le manuel "Le bois et ses usages" sont les suivantes:

- 1) Le chapitre 1 à partir du 2ème paragraphe de la page 9 jusqu'au milieu de la page 19.
- 2) Le chapitre 2 (au complet)
- 3) Le chapitre 3 (jusqu'au haut de la page 53)
- 4) Le chapitre 6 (section sur le *bois de jeunesse*, des pages 103 à 111)
- 5) + le document de la présentation PowerPoint "Chapitre 2 - Description macroscopique du bois"

Examen d'identification macroscopique

Date et lieu :	Le 5 févr. 2020 de 12h30 à 13h00 , ABP-0112
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	10 %
Directives de l'évaluation :	<hr/> <p>Chaque étudiant doit avoir avec lui sa carte étudiante de l'Université Laval et la montrer durant l'examen</p> <hr/>
Matériel autorisé :	Matériel pour écrire et une loupe (que l'étudiant doit avoir). Les clés d'identification sont fournies.

Questionnaire en ligne sur les propriétés physiques du bois

Titre du questionnaire :	Questionnaire en ligne sur les propriétés physiques du bois
Période de disponibilité :	À déterminer

Tentatives : 1 tentative permise

Mode de travail : Individuel

Pondération : 5 %

Directives :

Il y a une seule tentative permise pour faire l'examen. Vous avez un délai d'une heure et demie (90 minutes) pour compléter les questions (à choix de réponses ET des calculs). **Aucune reprise ne sera autorisée pour une quelconque raison.** Il est de votre responsabilité de faire le questionnaire durant la période allouée.

C'est pourquoi il est important de bien faire les lectures (dans les notes de cours et dans le manuel) et les exercices AVANT de lancer le questionnaire en ligne. Le questionnaire couvre la matière des chapitres 3 et 4 des notes de cours. Les lectures à faire dans le manuel "Le bois et ses usages" sont celles identifiées dans le site de cours pour le chapitre 3 (sur la bois et l'eau).

IMPORTANT: vos réponses aux questions de CALCUL doivent être complètes mais BRÈVES. **Pas plus de 30 mots.** N'essayez pas d'écrire des formules avec des symboles. Décrivez plutôt vos étapes de calculs. Exemple: "j'ai calculé un retrait partiel de 25% à 12% et j'ai donc pris le 13/30 du retrait total ce qui m'a donné 3,5%". Les réponses trop **longues** NE SERONT PAS CORRIGÉES. Vous perdrez aussi des points si, à l'autre extrême, vous ne donnez que la réponse sans aucune justification des calculs.

Examen partiel

Date : Le 24 févr. 2020 de 08h30 à 10h00

Mode de travail : Individuel

Pondération : 35 %

Matériel autorisé : Aucune notes n'est permise. Une feuille de formules sera fournie. Seules les calculatrices autorisées sont permises.

Questionnaire en ligne sur lectures - Sylviculture et Qualité du bois

Titre du questionnaire : [Questionnaire en ligne sur lectures - Sylviculture et Qualité du bois](#)

Période de disponibilité : À déterminer

Tentatives : 1 tentative permise

Mode de travail : Individuel

Pondération : 5 %

Directives :

Il y a une seule tentative permise pour faire l'examen. Vous avez un délai d'une heure et demie pour compléter les 15 questions (14 à choix de réponses et 1 à très court développement). **ATTENTION:** certaines questions peuvent être à **sélections multiples**, ce qui signifie que plus d'une réponses peuvent être choisies et il faut avoir tout bon pour avoir les points. Exemple: s'il fallait répondre le choix B et le choix D à une question, quelqu'un qui n'a répondu que le choix D, aura zéro et non la moitié des points.

Aucune reprise ne sera autorisée pour une quelconque raison. Il est de votre responsabilité de faire le questionnaire durant la période allouée.

C'est pourquoi il est important de bien faire les lectures AVANT de lancer le questionnaire en ligne. Les lectures à faire sont les suivantes:

1) Le chapitre 12 du manuel "*Le bois et ses usages*" (au complet SAUF la section "*Fertilisation et irrigation*" pages 285 à 288 qui n'est pas à lire))

2) Document "*Les principales caractéristiques de la fibre de bois canadienne*": section 2, pages 5 à 7 inclusivement.

3) *Le guide sylvicole du Québec*, chapitre 5, pages 83 à 89. Les Publications du Québec, 2013.

[Ces deux derniers documents sont disponibles dans la section "*Autres documents*" de la page "*Contenu et Activités*".]

4) La matière vue en classe lors de la séance du 3 avril sur les effets des traitements sylvicoles est aussi sujet à des questions.

Examen final

Date : Le 20 avr. 2020 de 08h30 à 10h00

Mode de travail : Individuel

Pondération : 40 %

Directives de l'évaluation :


L'examen final porte sur l'**ensemble de la matière** vue durant la session (sauf sur les chapitres 1 et 2, et sauf la partie du chapitre 5 AVANT le pouvoir calorifique qui lui est matière à examen) . Aucune note ou document ne sont permis. Une feuille de formules sera fournie. Seules les calculatrices autorisées sont permises.

Barème de notation

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,

Correction linguistique, retard et présentation des travaux

La qualité de la présentation des travaux et la qualité du français (incluant les fautes d'orthographe, les fautes de grammaire et les fautes typographiques) seront prises en considération lors de la correction des travaux et des examens (5% pour la qualité de la présentation et 15% pour la qualité du français). Le barème appliqué sera de 1% soustrait par faute ou erreur constatée.

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/> 

Avertissement

Malgré les indications de dates des évaluations ci-dessous, dans des cas d'imprévus majeurs (tels que tempête de neige, grève,...), les dates des évaluations peuvent être changées. Entre autres, la **date de l'examen final** pourrait être décalée au **lundi 27 avril 2020**. Veuillez donc garder cette date libre de toutes autres obligations (voyages, stages, emplois,...)

Matériel didactique

Matériel obligatoire



Le bois et ses usages

Auteur : Bowyer, Jim L., 1942-, Haygreen, John G., 1930-, Shmulsky, Rubin
Éditeur : Centre collégial de développement de matériel didactique (Montréal , 2005)
ISBN : 2894701799
Coût: 57,89 \$ + taxe

Boîte de planchettes échantillons


Disponible au bureau d'Hélène Robitaille (ABP-2133-A). Coût: 25\$

Loupe ayant un grossissement de 10X

En vente au magasin Le Naturaliste, à Place de La Cité coût: 12,95\$<http://www.lenaturaliste.ca/fr/proddetail.php?prod=LOU6600>

Bibliographie

Volumes de référence

1. Gouvernement du Québec (2017). *Ressources et industries forestières : portrait statistique, édition 2015*. Ministère des Ressources naturelles. [disponible en ligne [ici](#) ]
2. Mullins, E. D. et T.S. Knight (1981). *Les bois du Canada, leurs propriétés et leurs usages*. Édition du Pélican.
3. Ordre des ingénieurs forestiers du Québec (2009). *Manuel de foresterie*. Éditions MultiMondes; Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, Québec, Qc. 1510 pages.

