

APA 1210/APA 6500

Connaissance des végétaux

Professeur : Danielle Dagenais
Bureau : 4021
Courriel : danielle.dagenais@umontreal.ca
Trimestre : Automne 2016
Horaire : Mardi, 13h à 16h. Faculté de l'aménagement, Salle : 0030

Mise en garde: Ce cours s'adresse aux étudiants d'architecture de paysage et de design des jardins. Aucun étudiant libre n'est admis dans ce cours.

Les étudiants doivent respecter les heures de cours, c'est-à-dire être en classe à 13h, et ne quitter la salle de cours qu'à 16h. Les téléphones cellulaires doivent être éteints et les ordinateurs ne servir qu'aux fins du cours. La consultation de Facebook, Tweeter et autre média n'est pas tolérée sauf si le professeur en fait la demande expresse aux fins du cours. Un étudiant qui ne respecte pas cette consigne devra quitter la salle de classe.

Afin de ne pas nuire à l'apprentissage de leurs collègues, les étudiants utilisant un ordinateur pour consulter les notes de cours devront s'asseoir à l'arrière de la classe et abaisser leur écran lorsque la consultation de ce dernier n'est pas essentielle. Voir les reportages et articles suivants pour plus d'information <http://ici.radio-canada.ca/nouvelles/societe/2013/08/18/001-ordinateur-portable-classe.shtml> <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131512002254>

1. Introduction

Ce cours constitue une brève introduction au monde des végétaux, matériau premier de l'architecte paysagiste. Or, maîtriser ce matériau magnifique, mais multiple et complexe qu'est le végétal, le proposer et l'utiliser dans les projets de paysage exige d'identifier et de savoir nommer correctement les végétaux, d'en connaître les exigences environnementales (culturales), les caractéristiques paysagères et les utilisations en architecture de paysage afin de sélectionner les espèces ou cultivars adaptés au site et au projet.

Ce cours porte donc sur les connaissances des végétaux essentielles en architecture de paysage et requises dans la poursuite des programmes de Baccalauréat en architecture de paysage et de Mineure en design de jardin. Notions botaniques, horticoles et paysagères élémentaires -identification de familles, de genres, d'espèces à l'aide de clés botaniques et reconnaissance d'un répertoire végétal de base; exigences culturelles et caractéristiques paysagères des principaux taxons utilisés en architecture de paysage, sont au programme du cours.

Le cours APA 6500 proposé en année préparatoire de maîtrise diffère du cours APA 1210 par des exigences plus élevées en matière de maîtrise et d'application des connaissances.

2. Pédagogie

Dans les années à venir, les cours APA 1210-6500 seront dispensés sous forme de cours en ligne. Cette année, le cours adoptera un format hybride (en classe et en ligne). Les cours portant sur des familles d'Angiospermes comportant des arbres et des arbustes et certains éléments du cours (quiz formatifs, clé des familles etc.) se présenteront uniquement en ligne. **Les examens de mi-semestre et finaux seront donnés en ligne dans les laboratoires A-309, A-325, A-332 du Pavillon Marie-Victorin. D'autres locaux pourront s'ajouter si le nombre d'étudiants excède 80.**

Autrement, la matière sera dispensée sous forme d'exposés magistraux appuyés de diaporamas numériques. Les notes de cours et diaporamas seront disponibles sur StudiUM¹ **à partir du vendredi précédant la séance.** Des lectures préparatoires à certaines séances seront aussi proposées aux étudiants du cours APA 1210 et exigées pour les étudiants du cours APA 6500.

Ce cours exige l'acquisition d'un volume important de connaissances. Étude et travail soutenus tout au long du semestre sont seuls garants de réussite. À intervalle, quiz formatifs, et examens sommatifs de même que des travaux visent à mettre à l'épreuve ou à mettre en application ces connaissances.

Des visites seront effectuées sur le terrain, notamment sur les toits verts de la Faculté, dans les terrains avoisinant cette dernière et au Jardin botanique de Montréal afin de présenter aux étudiants un large répertoire de végétaux indigènes et introduits et d'en apprécier les qualités paysagères. Des fiches de visite devront être remplies à la suite des visites effectuées au Jardin botanique. Notons qu'il est de la responsabilité de l'étudiant de reprendre les parcours effectués au Jardin botanique et de réviser la matière dispensée pendant ces visites. De courts ateliers pratiques et un quiz formatif sont prévus de façon à s'assurer d'une bonne compréhension de l'utilisation des clés et des descriptions botaniques dans l'identification des végétaux.

Deux exercices d'identification sont prévus. Le premier s'inscrit dans le cadre d'un projet fictif d'inventaire de la biodiversité végétale (richesse spécifique) des toits verts de la Faculté et de terrains avoisinant cette dernière. Le second consistera en la conception d'une courte promenade thématique supposant l'identification d'un arbuste et d'un arbre angiospermes de même que d'une gymnosperme dans un site au choix des étudiants. Cet exercice s'effectuera en équipe de 2 pour les étudiants de baccalauréat, en solo pour les étudiants de l'année préparatoire de maîtrise. Des exercices et quiz variés et deux examens compléteront ces évaluations. **(Voir section 4 évaluations pour une liste complète des évaluations).**

Les examens et travaux destinés aux étudiants de maîtrise inscrits en propédeutique (APA 6500) présenteront un coefficient de difficulté accru.

2.1 Communication

Les annonces relatives au cours vous seront communiquées par le biais du Forum **Nouvelles** dans StudiUM.

¹ La page <https://wiki.umontreal.ca/pages/viewpage.action?pageId=82282041> vous explique comment vous connecter à Studium.

Les questions surgissant hors des heures de cours ou pendant la période où le cours sera donné en ligne devront être inscrites dans le Forum **Questions**, disponible sur le site StudiUM du cours. Je répondrai aux questions les plus fréquentes sous forme de capsule vidéo une fois par semaine. Je répondrai aux autres questions pertinentes par écrit. Il revient aux étudiants d'écouter cette capsule et de lire les réponses écrites chaque semaine. Je ne répondrai pas une seconde fois à une question à laquelle j'aurais précédemment répondu.

3. Objectifs du cours

À la fin de ce cours, l'étudiant de baccalauréat doit pouvoir:

- Connaître le vocabulaire botanique de base nécessaire à l'utilisation d'une clé et à la compréhension d'une description botanique
- Identifier un répertoire de plantes de base
- Utiliser les noms botaniques (nom du genre et épithète spécifique latins) et français (Québec) à jour selon les règles de nomenclature
- Utiliser les clés d'identification botaniques les plus couramment utilisées au Québec
- Comparer une description botanique à un spécimen afin d'en valider l'identification
- Appliquer les notions de base telles que la distinction entre plantes herbacées et ligneuses; vivaces, annuelles et bisannuelles; arbres, arbustes, arbrisseaux, herbacées; gymnospermes et angiospermes; mono et dicotylédones; plantes indigènes, introduites, naturalisées, exotiques non naturalisées et envahissantes (nuisibles); aires de distribution et zones de rusticité
- Sélectionner les espèces ou cultivars pour un projet d'architecture de paysage simple.

À la fin de ce cours, l'étudiant en année préparatoire de maîtrise doit pouvoir:

- Utiliser le vocabulaire botanique nécessaire à l'utilisation d'une clé et à la compréhension d'une description botanique
- Identifier un répertoire de plantes étendu
- Utiliser les noms botaniques (nom du genre et épithète spécifique latins) et français (Québec) à jour selon les règles de nomenclature botanique et connaître les règles de base de cette nomenclature
- Utiliser plusieurs clés d'identification botaniques
- Comparer plusieurs descriptions botaniques de source fiable à un spécimen afin d'en valider l'identification
- Appliquer de façon critique les notions de base telles que la distinction entre plantes herbacées et ligneuses; vivaces, annuelles et bisannuelles; arbres, arbustes, arbrisseaux, herbacées; gymnospermes et angiospermes; mono et dicotylédones; plantes indigènes, introduites, naturalisées, exotiques non naturalisées et envahissantes (nuisibles); aires de distribution et zones de rusticité
- Sélectionner les espèces ou cultivars pour un projet d'architecture de paysage complexe.

4. Évaluations

De nombreuses évaluations formatives et sommatives sont prévues tout au long du semestre afin de pouvoir mesurer l'atteinte de tous les objectifs de façon variée et régulière. La chronologie des évaluations est détaillée dans le tableau de la page suivante.

| Chronologie des évaluations | | | |
|---|----------------------------|-----------------|---------------------------------|
| Activité | % de la note | Date de début | Date de fin ou de remise |
| a. Quiz d'entraînement. Identification d'un spécimen à l'aide d'une clé dichotomique | Évaluation formative (0 %) | 13 septembre | 20 septembre |
| b. Fiches de visite au Jardin botanique | Évaluation formative (0 %) | À chaque visite | Une semaine après chaque visite |
| c. Identification d'un spécimen herbacé prélevé sur les toits verts de la Faculté | 15 % | 13 septembre | 11 octobre |
| d. Examen de mi-semestre sur les notions de base et sur l'utilisation de la clé des familles | 20 % | 18 octobre | |
| e. Contribution au répertoire des végétaux | 15 % | 11 octobre | 29 novembre |
| f. Quiz d'entraînement à la reconnaissance des espèces | Évaluation formative (0 %) | 29 novembre | 13 décembre |
| g. Promenade thématique et identification d'un arbuste et d'un arbre angiosperme et d'une gymnosperme | 25 % | 13 septembre | 06 décembre |
| h. Examen final | 25 % | 20 décembre | |

- Des consignes seront disponibles sur StudiUM pour chacune des évaluations.

Aucun travail ne sera accepté passé midi à la date prévue au plan de cours.

Les travaux dont la présentation ou la qualité du français sont inadéquates vous seront retournés pour correction. Si vous éprouvez des difficultés à écrire le français, il vous est suggéré de prendre contact avec le Centre de communication écrite de l'Université qui offre à un coût minime des ateliers et des rencontres afin d'améliorer la maîtrise du français écrit chez les étudiants. Adresse Internet : <http://www.cce.umontreal.ca/>; téléphone : 514 343-5955. Si votre langue maternelle n'est pas le français, veuillez nous en aviser avant la remise des travaux.

SOUTIEN AUX ÉTUDIANTS EN SITUATION DE HANDICAP

L'Université de Montréal offre des services de soutien aux étudiants en situation de handicap, dont des mesures d'accommodement à un examen. Les étudiants désirant se prévaloir de ces services doivent s'inscrire auprès du Service d'aide aux étudiants (SAE)

<http://www.bsesh.umontreal.ca/accueil/index.htm>.

5. Plagiat

INTEGRITE, FRAUDE ET PLAGIAT

Pour prévenir les conséquences du plagiat, l'Université met à la disposition des étudiants sur le site <http://www.integrite.umontreal.ca/> de l'information, des réflexions, des conseils pratiques et des références portant sur l'intégrité, la fraude et le plagiat.

Vous êtes tenus de valider vos connaissances sur le plagiat en effectuant les trois quiz sur le plagiat disponibles sur le site de l'Université:

<http://www.integrite.umontreal.ca/quiz/quiz.html>

Le plagiat n'est pas toléré et est sévèrement sanctionné à l'Université de Montréal.

Un plagiat est entre autres : « L'utilisation totale ou partielle, littérale ou déguisée, d'un texte d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence à l'occasion d'un examen, d'un travail ou d'une activité faisant l'objet d'une évaluation, d'un rapport de stage, d'un travail dirigé, d'un mémoire ou d'une thèse » (tiré du règlement 30.3 de l'Université (Secrétariat général de l'Université de Montréal, 2005, p.1). Ainsi, toute copie mot pour mot de texte (citation) devra être mise entre guillemets et en italique sous peine d'être considérée comme plagiat. Toute information devra être référencée et la source de toute illustration, indiquée. Le tutoriel « Citer ses sources » disponible sur le site de l'Université vous expliquera comment référencer les informations dans un texte universitaire (<http://guides.bib.umontreal.ca/disciplines/22-Citer-ses-sources>

Le style bibliographique exigé pour ce cours est le style APA 6^{ème} édition

(<http://guides.bib.umontreal.ca/disciplines/20-Citer-selon-les-normes-de-l-APA>).

Est aussi considérée un plagiat : « la présentation, à des fins d'évaluations différentes, sans autorisation, d'un même travail, travail dirigé, mémoire ou thèse, intégralement ou partiellement, dans différents cours, dans différents programmes de l'Université, ou à l'Université et dans un autre établissement d'enseignement. » (Secrétariat général de l'Université de Montréal, 2005, p.1). Ainsi, vous ne pouvez réutiliser un travail effectué dans un autre cours. Pour plus d'information sur ce qui constitue un plagiat et les sanctions qu'il peut entraîner, voir la rubrique « Réglementation » de la section Intégrité, fraude et plagiat du site de l'Université de Montréal au <http://www.integrite.umontreal.ca/>.

Tout cas de plagiat sera rapporté à la direction de l'École d'urbanisme et d'architecture de paysage et sanctionné comme l'exige le règlement de l'Université.

6. Matériel, références et livres exigés ou suggérés et notes de cours

6.1 Matériel

Une loupe grossissante (environ 10X) portative ou non (ex : modèle 2722/10 à « La Maison de L'Astronomie P L Inc », 8074 Saint-Hubert, Montréal; 514 279-0063). Vous trouverez des modèles qui vous conviennent dans les magasins vendant des loupes, du matériel de botanique ou d'astronomie.

6.2 Références

Ces références sont aussi disponibles dans la section Ressources du cours sur StudiUM.

Les livres mentionnés dans la bibliographie plus bas sont en réserve à la bibliothèque d'Aménagement et parfois aussi vendus à la Coop. La bibliothèque du Jardin botanique de Montréal (<http://bibliojardin.espacepoulavie.ca/in/faces/homeInBook.xhtml>), située au Jardin botanique de Montréal, de même que la Grande Bibliothèque du Québec (<http://www.banq.qc.ca/accueil/>) constituent des mines de renseignements. La recherche sur Internet donne accès à une foule d'informations, mais il faut s'en tenir aux sources dignes de foi. Autrement dit, il faut généralement éviter les sites perso, .com etc. (Voir la section Évaluer ses sources du Guide pour tous de la bibliothèque <http://guides.bib.umontreal.ca/tutoriels>).

Une nouvelle plateforme MOOC vient de voir le jour sur le site de Telabotanica (<http://mooc.telabotanica.org/enrol/index.php?id=2>). Ce cours conçu pour les débutants et enrichi de matériel visuel de qualité pourra vous aider dans l'apprentissage de la botanique.

Livres

Ref : dans la section Références à la bibliothèque.

Rés : réserve de cours. Disponible sur demande au comptoir de prêt.

Bouchard, Claude J. et Néron, Romain. 1999. *Guide d'identification des mauvaises herbes du Québec*, Ministère de l'agriculture, Centre ARICO, Direction des services technologiques, Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) Repéré à <http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/bs64404>.

Bournérias, Marcel et Bock, Christian. 2006. *Le génie des végétaux : des conquérants fragiles*, Belin pour la science, Paris. QK 50 B675 2006. Rés. du cours APA 2210.

Brouillet, Luc et Frère Marie-Victorin. 2002. *Flore laurentienne*, 3^e ed. Boucherville : Gaétan Morin Éditeur. 1112 p. Exigé. Peut être partiellement consulté Repéré à http://www.florelaurentienne.com/flore/Divisions_de_l_ouvrage.htm. Réf.

Clason, Willem E. 1989. *Dictionary of Wild and Cultivated Plants in Latin, English, French, Spanish, Italian, Dutch and German*. Amsterdam : Elsevier, New York. Réf.

Cope, Edward A. 2001. *Muenscher's Keys to Woody Plants, An Expanded Guide to Native and Cultivated Species*. Ithaca, New York: Comstock Publishing Associates. 337p. (Seul guide permettant d'identifier les

arbrisseaux (arbustes) indigènes et introduits en hiver). Non exigé, mais fortement recommandé pour APA 1210. Exigé pour APA 6500. QK 115 C66 2001. Rés.

Farrar, John Laird. 1996. *Les arbres du Canada*. Montréal : Fidès, Service canadien des forêts. Exigé. Réf.

Fleurbec. 1978. *Plantes sauvages des villes et des champs*. Saint-Henri-de-Lévis, Québec Fleurbec. (Le tome 2 se trouve en réserve de cours à la bibliothèque d'EPC Biologie).

Harrington, H.D. et L.W. Durrell. 1957. *How to identify plants*. Chicago, Illinois: The Swallow Press. 203p. + illustrations. QK 51 H37 1957. Rés.

Harrington, H.D. 1977. *How to identify grasses and grass-like plants*. Chicago, Illinois: The Swallow Press. QK 495 G74 H37 1977. Rés.

Lamoureux, G. et al.. 1993. *Fougères, prêles et lycopodes*. Saint-Henri-de-Lévis, Québec Fleurbec. QK 524.5 G76 1993. Rés.

Lamoureux, G. 2002. *Flore printanière*. Saint-Henri-de-Lévis, Québec Fleurbec. REF QK 110 L36 2002.

Meyer, S. Reeb, C. et Boisdeveix, R. 2008. *Botanique: biologie et physiologie végétales*. Maloigne, Paris. Lecture obligatoire ou facultative selon les chapitres ou sections. Rés.

Payette, Serge, dir. 2013. *Flore nordique du Québec et du Labrador*. (2013). Québec, Québec : Presses de l'Université Laval. REF QK 203 Q4 F56 2013 L'excellent glossaire et les illustrations qui l'accompagnent sont utilisées comme référence dans ce cours.

Pellerin, Gervais, dir. 2010. *Répertoire des arbres et arbustes ornementaux*, 3ème édition. Montréal : Hydro Québec, Unité environnement, Direction Maintenance et Expertise. (Non exigé pour ce cours, mais fortement recommandé pour vos cours et ateliers à venir). REF SB 435.6 C32 Q46 2010. Nouvelle version web *Outil pour choisir le bon arbre ou arbuste* (voir dans la liste des sites internet plus bas).

Trowbridge, Peter J. et Bassuk, Nina L. 2004. *Trees in the Urban Landscape*. Hoboken, New Fersey : John Wiley and sons, Hoboken. SB 436 T76 2004. Rés. cours APA 2210

Un exemplaire de chacun de ces ouvrages se trouve à la bibliothèque soit dans les ouvrages de référence soit dans la réserve du cours. Pour obtenir des livres ou documents placés dans la réserve de cours, il suffit de demander au comptoir de prêt de la bibliothèque.

Sites internet

Brouillet, L., F. Coursol, S.J. Meades, M. Favreau, M. Anions, P. Bélisle et P. Desmet. 2010+. VASCAN, la Base de données des plantes vasculaires du Canada. Repéré à <http://data.canadensys.net/vascan/search>

Efloras.org Repéré à <http://www.efloras.org/>
Particulièrement Flora of North America. Repéré à http://www.efloras.org/flora_page.aspx?flora_id=1

Flora Quebeca. 2016. Repéré à <http://www.floraquebeca.qc.ca/>

Hydro-Québec. (1999-2015). Outil pour choisir le bon arbre ou arbuste. Repéré à <https://arbres.hydroquebec.com/recherche-arbres-arbustes/>

Jardin botanique de Montréal. Repéré à <http://espacepurlavie.ca/jardin-botanique>
Notamment le carnet horticole et botanique : <http://espacepurlavie.ca/carnet-horticole-et-botanique>

Missouri Botanical Garden. Repéré à <http://www.missouribotanicalgarden.org/>
Notamment le lexique français anglais Glossary of botanical terms in French and English. Repéré à <http://www.mobot.org/mobot/glossary/list.asp?list=english>
Et le *Plant Finder* <http://www.missouribotanicalgarden.org/plantfinder/plantfindersearch.aspx>

New England Wildflower Society. 2011-2015. *Go botany*. Repéré à <https://gobotany.newenglandwild.org/>

USDA, ARS. National Genetic Resources Program. Germplasm Resources Information Network - (GRIN). National Germplasm Resources Laboratory, Beltsville, Maryland. Repéré à <http://www.ars-grin.gov/>

USDA, NRCS. 2007. *The PLANTS Database*, National Plant Data Center, Baton Rouge, LA 70874-4490 USA. Repéré à <http://plants.usda.gov/java/>

7. Programme

Note : Si des conflits de dates de remise de travaux apparaissent avec d'autres cours, il sera possible de modifier les dates prévues au syllabus la semaine suivant la remise de ce dernier. Passé cette date, aucune modification ne pourra être faite aux dates de remises, nonobstant les modifications effectuées ultérieurement dans les autres cours ou ateliers. Étant donné l'utilisation de laboratoires informatiques hors de la Faculté pour les examens, les dates de ces derniers ne peuvent être modifiées.

Cours 1_6 septembre

- Présentation du plan de cours
- Utilisation de StudiUM
- Glossaire 1: herbacée, plante ligneuse, arbrisseau, arbuste, arbre, vivaces, bisannuelles et annuelles.
- Glossaire 2 : autres termes botaniques et paysagers utiles (glossaire illustré)
- Lectures complémentaires

Cours 2_13 septembre

- Glossaire 2 (suite)
- Systématique botanique, nomenclature et classification hiérarchique des végétaux- Concepts d'espèces et de familles
- Présentation des travaux: *Identification d'un spécimen herbacé prélevé sur les toits verts de la Faculté et Promenade thématique et identification d'un arbuste et d'un arbre angiosperme et d'une gymnosperme*

- Herbacées dicotylédones vivaces. Familles des *Asteraceae*, *Papaveraceae*, *Ranunculaceae*, *Saxifragaceae*, *Crassulaceae*, *Geraniaceae*, *Caryophyllaceae*, *Lamiaceae*
- Description d'un spécimen sur l'un des toits verts de la Faculté en vue de la réalisation de son identification. Lieu : Les toits verts de la Faculté. Un autre lieu pourrait s'ajouter au précédent si le nombre d'étudiants excède la capacité portante des toits verts.
- Lectures complémentaires
- À faire chez soi **Quiz formatif : Utilisation d'une clé d'identification**

Cours 3_20 septembre.

- Systématique botanique, nomenclature et classification hiérarchique des végétaux- Concepts d'espèces et de familles (suite)
- Capsule : plantes indigènes, introduites, naturalisées et non naturalisées ou exotiques; aires de distribution et zones de rusticité
- Herbacées dicotylédones vivaces (suite)
- Monocotylédones. Familles des *Araceae*, *Liliaceae s.l.*, *Poaceae*, *Cyperaceae*, *Juncaceae*, *Typhaceae*.
- Atelier d'identification du spécimen prélevé sur le toit.

Cours 4_27 septembre

- Visite au Jardin botanique 1
- Fiche de visite au Jardin botanique

Cours 5_4 octobre

- Visite au Jardin botanique 2
- Fiche de visite au Jardin botanique

Cours 6_11 octobre

Conférence : les familles botaniques d'intérêt pour l'architecte paysagiste et leur identification avec une clé multicritères.

Conférencière : Édeline Gagnon, Ph.D. sciences biologiques (botanique), collaboratrice à la conception de la clé des familles.

Explication du travail de fiche pour contribution au répertoire des végétaux (1 fiche).

- **Remise du travail Identification d'un spécimen herbacé prélevé sur les toits verts de la Faculté (15 %)**

Cours 7_18 octobre

Examen de mi-semestre sur les notions de base et sur l'utilisation de la clé des familles (20 %). **Les examens de mi-semestre et finaux seront donnés dans les laboratoires A-309, A-325, A-332 du Pavillon Marie-Victorin. D'autres locaux pourront s'ajouter si le nombre d'étudiants excède 80.**

Cours _25 octobre

- Semaine d'activités libres

Cours 8_1 novembre

Début du cours en ligne. Mise en garde. Le nombre de séances en ligne pourrait être réduit en cas de problèmes techniques. Dans ce cas, les séances prendront place en classe.

- Ligneux angiospermes. Familles des *Berberidaceae*, *Buxaceae*, *Paeoniaceae* (seulement pour le groupe APA 6500), *Grossulariaceae*, *Fabaceae*

Cours 9_8 novembre

- Ligneux angiospermes. Familles des *Celastraceae*, *Salicaceae*, *Rosaceae*, *Rhamnaceae*, *Anacardiaceae*

Cours 10_15 novembre

- Ligneux angiospermes. Familles des *Cornaceae*, *Hydrangeaceae*, *Ericaceae*, *Oleaceae*, *Aquifoliaceae*, *Adoxaceae*, *Caprifoliaceae*

Cours 11_22 novembre

- Ligneux angiospermes. Familles des *Ulmaceae*, *Canabaceae*, *Fagaceae*, *Betulaceae*.
- **Remise de la fiche pour contribution au répertoire des végétaux (1 fiche) (15 %)**

Cours 12_29 novembre:

- Arbres angiospermes (suite) *Juglandaceae*, *Malvaceae*, *Sapindaceae*. Fin des cours en ligne (voir mise en garde plus haut).
- **Quiz d'entraînement sur la reconnaissance des espèces (à faire à la maison)**

Cours 13_6 décembre :

- Visite au Jardin botanique 3 (visite reportée à la semaine suivante en cas d'événement météorologique majeur).
- Fiche de visite au Jardin botanique
- Gymnospermes : *Ginkgoaceae*, *Cupressaceae*, *Taxaceae*, *Pinaceae*

- **Remise du travail Promenade botanique et identification d'un arbuste et d'un arbre angiosperme et d'une gymnosperme (25 %).**

Cours_13 décembre

- Gymnospermes : Gingkoaceae, Cupressaceae, Taxaceae, Pinaceae

Cours 15_20 décembre :

Examen final (25 %) Les examens de mi-semestre et finaux seront donnés dans les laboratoires A-309, A-325, A-332 du Pavillon Marie-Victorin. D'autres locaux pourront s'ajouter si le nombre d'étudiants excède 80.

Danielle Dagenais, août 2016.