

6.00 crédits	30.0 h + 52.5 h	Q1
--------------	-----------------	----

Enseignants	Ponette Quentin ;
Langue d'enseignement	Français > English-friendly
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Pré-requis : cours introductif en sylviculture, écologie générale, physiologie végétale, botanique systématique. Cours supplémentaires : Economie et estimations forestières, science du bois, dendrométrie, aménagement des forêts, tournée forestière.
Thèmes abordés	1. Concepts vus au cours : - Contexte, balises et contraintes : temps et rentabilité, propriétés et propriétaires, stabilité des peuplements et de l'écosystème, qualité du bois ; - Futaies régulières monospécifiques : installation, éducation/formation du fût, grossissement, régénération ; - Peuplements complexes : conversion et transformation, jardinage, traitement des peuplements irréguliers et/ou mélangés ; - Dendrologie : identification et écologie des principales essences ligneuses utilisées à des fins sylvicoles en Europe tempérée ; - Sylvicultures comparées : optimisation des itinéraires sylvicoles selon les espèces (caractéristiques biologiques et écologiques, nature des débouchés), les conditions éco-climatiques et le contexte technico-économique (p. ex. forêts publiques, forêts privées).
Acquis d'apprentissage	<b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b>  a. <u>Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme)</u> M1.1, M1.2, M2.1, M2.2, M4.5, M4.6, M4.7, M6.1, M6.2, M6.5, M6.8 b. <u>Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme</u> A la fin de cette activité, l'étudiant est capable : - d'identifier les principales essences forestières observées en Europe tempérée, de déterminer leur position taxonomique et de connaître leur écologie ; - de réaliser un diagnostic écologique et technico-économique d'un peuplement, d'établir sur cette base une proposition sylvicole étayée et de rédiger celle-ci sous la forme d'un rapport de type 'expertise' ; - d'établir des itinéraires sylvicoles en futaie équienne monospécifique pour des essences de caractéristiques contrastées et des contextes technico-économiques diversifiés ; - de décrire les peuplements complexes, de comprendre leur dynamique et de les gérer en mobilisant les outils usuels.
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	La présence des étudiant-es aux cours (participation à au moins 80% des cours ; les seules absences acceptées seront celles validées par un certificat médical, un cas de force majeure, ou un conflit horaire démontré auprès des titulaires), la participation aux TP (excursions, diagnostic intégré, dendrologie) et la remise du rapport sont requises pour ce cours. En vertu de l'article 72 du Règlement général des études et examens, le titulaire du cours pourra proposer au jury de s'opposer à l'inscription à l'examen d'un-e étudiant-e qui n'aurait pas respecté ces obligations. L'évaluation comprend trois composantes : (i) examen écrit à livre fermé ; (ii) examen oral portant sur l'identification, la systématique et l'autécologie des essences forestières ; (iii) rapport individuel du mini-projet. En l'absence d'insuffisance majeure (note <8) dans une des activités, la note finale est obtenue en effectuant la moyenne pondérée de l'examen écrit (50%), du rapport (25%) et de la partie 'dendrologie' (25%) ; dans le cas contraire, la note finale correspond à la note la plus basse.
Méthodes d'enseignement	- exposés en salle incluant des exemples concrets ; - séminaires donnés par des intervenants du monde socio-professionnel ; - mini-projet axé sur le diagnostic intégré station-peuplement et la formulation d'itinéraires sylvicoles ; - exercice de martelage fictif en marteloscope ; - travaux pratiques d'identification des essences en laboratoire et sur le terrain ; - analyse et critique en groupe de textes de nature technique ; - excursions thématiques portant sur la régénération, les sylvicultures feuillues et les sylvicultures résineuses.
Contenu	a. Table des matières <b>Partie I – Principes</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- modèles sylvicoles</li> <li>- balises : fonction socio-économique ; fonction écologique ; multifonctionnalité ; gestion des risques</li> <li>- diagnostic intégré station – peuplement : principes du diagnostic ; diagnostic stationnel ; diagnostic des peuplements ; classement des parcelles</li> </ul> <p><b>Partie II – Itinéraires sylvicoles en futaies équiennes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cycles sylvicoles et phases</li> <li>- itinéraires de régénération : objectifs et calendrier ; installation vs qualification ; adapter les itinéraires aux essences et aux conditions du milieu ; régénération naturelle vs artificielle</li> <li>- itinéraires d'éclaircies : modalités ; définition des objectifs et critères de sélection ; outils, normes et références ; pratique des éclaircies</li> <li>- gestion des jeunes peuplements : tailles de formation et élagage artificiel</li> <li>- méthodes de régénération : concepts ; modes d'action ; typologie des méthodes de régénération</li> </ul> <p><b>Partie III – Sylvicultures des peuplements complexes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- description et diagnostic : composantes ; typologies de peuplements</li> <li>- fonctionnement : principes ; croissance individuelle ; recrutement et passage à la futaie ; stationnarité</li> <li>- gestion : le modèle de 'de Liocourt' - intérêts et limites ; jardinage et 'petit' jardinage ; estimation de l'accroissement et du passage à la futaie ; modulation des interventions sylvicoles selon les essences et la station b. Explications complémentaires (si nécessaire)</li> </ul> <p>Ce cours est organisé sous la forme de 5 modules interconnectés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Module 1 : Cours théoriques et séminaires - 14 séances de 2 heures portant sur l'établissement, la gestion et la transformation de peuplements forestiers de structures et de compositions spécifiques contrastées ;</li> <li>- Module 2 : Excursions - 3 séances d'une journée consacrées respectivement à la régénération des peuplements, aux sylvicultures feuillues et aux sylvicultures résineuses ;</li> <li>- Module 3 : Martelage - Initiation au martelage en futaie irrégulière dans un marteloscope ;</li> <li>- Module 4 : Projet – diagnostic intégré station – peuplement et formulation d'itinéraires sylvicoles ;</li> <li>- Module 5 : Dendrologie - 5 séances de 4 heures et une excursion d'une demi-journée dans un arboretum permettant d'identifier et de connaître les caractéristiques écologiques des principales essences de gymnospermes et d'angiospermes cultivées à des fins sylvicoles en Europe tempérée.</li> </ul>
<p>Ressources en ligne</p>	<p>Moodle  <a href="http://www.biologievegetale.be">http://www.biologievegetale.be</a></p>
<p>Bibliographie</p>	<p>Les supports de cours obligatoires (diapositives power point, documents de référence) sont mis à disposition de l'étudiant sur Moodle. En outre, le module 5 s'appuie sur un support web interactif consultable à l'adresse : <a href="http://www.biologievegetale.be">http://www.biologievegetale.be</a></p> <p>Pour en savoir plus, l'étudiant pourra consulter utilement les ouvrages de référence suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Balleux, P., Van Lerberghe, P. 2006. Guide technique pour des travaux forestiers de qualité. Ministère de la Région Wallonne, DGRNE-DNF, Fiche technique n°17. Namur, Belgique, 373 p.</li> <li>- Bastien, Y., Gauberville, C. (coord.). 2011. Vocabulaire forestier. Ecologie, gestion et conservation des espaces boisés. IDF, Paris, France, 554 p. + annexes</li> <li>- Nyland, R.D. 2002. Silviculture : concepts and applications. 2nd ed. McGraw-Hill, USA, 682 p.</li> <li>- Schütz, J.-P. 1990. Silviculture 1. Principes d'éducation des forêts. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, Suisse, 243 p.</li> <li>- Schütz, J.-P., 1997. Silviculture 2. La gestion des forêts irrégulières et mélangées. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, Suisse, 178 p.</li> <li>- Smith, D.M., Larson, B.C., Kelty, M.J., Ashton, P.M.S. 1996. The practice of silviculture: applied forest ecology. 9th ed. John Wiley &amp; Sons, New York, USA</li> </ul>
<p>Autres infos</p>	<p>Ce cours peut être donné en anglais.</p> <p>Ce cours présente les outils permettant de diagnostiquer les stations et les peuplements forestiers, et explique en détails la diversité les traitements et méthodes de gestion des peuplements. Il contribue de la sorte à optimiser les interventions sylvicoles en prenant en compte les objectifs de gestion, l'autécologie des essences et les caractéristiques stationnelles. Ce cours s'engage pour la transition et le développement durable.</p> <p>L'évaluation de la partie "dendrologie" a lieu au second quadrimestre.</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>AGRO</p>

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : bioingénieur en gestion des forêts et des espaces naturels	BIRF2M	6		