



Ordre
des ingénieurs
forestiers
du Québec

> Description du niveau de référence et exigences

Secteur génie du bois

Révisé en janvier 2018

> ANALYSE D'ÉQUIVALENCE DE FORMATION

DESCRIPTION DU NIVEAU DE RÉFÉRENCE ET EXIGENCES, SECTEUR GÉNIE DU BOIS

COMMENTAIRES GÉNÉRAUX :

- > Les tableaux ci-dessous décrivent les connaissances et habiletés requises pour obtenir un niveau de compétence 3 (niveau de référence) pour un élément de compétence. Le niveau de référence correspond généralement au niveau de compétence d'une personne à la suite d'une formation académique formelle sur le sujet reçue dans le cadre d'un programme donnant ouverture au permis (ex. : cours de 3 crédits correspondant à 45 heures de formation sur un sujet donné).
 - > Une compétence ou un élément de compétence peut être démontré soit par une formation académique (incluant celle à l'extérieur du Québec ou dans le cadre d'un programme autre que ceux reconnus donnant ouverture au permis), soit par expérience professionnelle ou les deux. Il est recommandé au candidat de choisir la forme de démonstration qu'il juge la meilleure. À noter que les preuves et documents à fournir sont très différents.
 - > Le niveau de compétence est déterminé par l'analyste désigné par l'OIFQ en utilisant les informations fournies par le candidat.
 - > Lorsque la compétence est démontrée par une **formation académique**, la preuve à fournir est le diplôme (ou l'attestation), le relevé de notes et la description des cours (voir Dossier académique). Pour être reconnues, les activités académiques doivent avoir été réalisées dans une institution d'enseignement reconnue et avoir fait l'objet d'une évaluation individuelle formelle de la part de l'institution.
 - > Lorsque la compétence est démontrée par une **expérience professionnelle**, le candidat doit présenter suffisamment d'informations pour montrer comment un élément de compétence donné a été acquis. Il est recommandé de présenter uniquement les informations nécessaires et spécifiques à l'élément de compétence visé, c'est-à-dire seulement les informations qu'il estime les meilleures pour se faire. Pour être valable, une expérience professionnelle doit généralement être attestée par un témoin ou par des documents ou les deux.
- Des descriptions de tâches ou des évaluations de rendement sont insuffisantes pour confirmer la validité d'une expérience professionnelle. Les tableaux ci-après indiquent pour chaque élément de compétence quand une attestation de témoin et/ou des documents sont requis. Les documents doivent être accompagnés au besoin des explications nécessaires pour permettre à l'analyste de trouver rapidement et facilement les informations justifiant chaque élément de compétence. Le tableau indique au besoin des exemples de documents ou preuves pertinents à chaque compétence ou élément de compétence.
- > Voir la section 4 du document Cahier de candidature qui présente les instructions pour une attestation de témoin. L'attestation vise à vérifier que le candidat a personnellement réalisé les activités identifiées et qu'elles lui ont permis d'acquérir la compétence à un niveau suffisant.
 - > Les documents transmis à l'appui de la demande de reconnaissance d'équivalence qui sont rédigés dans une langue autre que le français ou l'anglais doivent être accompagnés de leur traduction en français ou en anglais. La traduction doit être certifiée par un membre de l'Ordre des traducteurs, terminologues et interprètes agréés du Québec. Les documents originaux devront être présentés.

> COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

Référentiel	Description des connaissances, habiletés et activités nécessaires pour obtenir un niveau 3	Documents et preuves à fournir	Exigence minimum
<p>CP1 Démontrer des connaissances fondamentales pour la pratique de la foresterie dans les domaines social et scientifique</p> <p>a) Démontrer des connaissances de niveau d'entrée à l'université au Québec en sciences (ex. : chimie, physique, géologie, géographie, biologie, mathématiques, statistiques) et en sciences humaines (ex. : économie, philosophie, histoire, littérature, sociologie, art, politique)</p> <p>b) Démontrer des connaissances générales de niveau 1^{er} cycle universitaire au Québec (ex. : langues, sociologie, arts, géographie, etc.)</p>	<p>Cette compétence vise à vérifier les connaissances générales d'un candidat ne possédant pas un diplôme universitaire de niveau baccalauréat en sciences. Le niveau de connaissances correspond à celui exigé pour entreprendre des études universitaires en sciences (en général, un diplôme d'études collégiales en sciences au Québec). De plus, les connaissances générales acquises lors de la réalisation d'un 1^{er} cycle universitaire sont considérées (en général, environ 20 crédits sur un programme de 120 crédits sont consacrés à l'acquisition de connaissances générales)</p> <p>Un candidat ne possédant pas de diplôme universitaire doit démontrer comment (par formation académique au niveau collégial ou dans des institutions reconnues ou par expérience professionnelle) il a acquis des connaissances de base pour au moins 4 sciences physiques et 4 sciences humaines.</p>	<p>Candidat ayant un diplôme universitaire : Fournir le diplôme universitaire, aucun autre document n'est exigé</p> <p>Pour une formation académique au niveau collégial (collège, Cégep) : Fournir une copie du relevé de notes et du diplôme, identifier et fournir une description des cours pertinents.</p> <p>Pour une preuve par expérience professionnelle : Le candidat doit présenter un court document (max 2 pages) décrivant, pour au moins 4 sciences fondamentales et 4 sciences humaines, les activités réalisées (dans le cadre du travail ou autrement) lui permettant de démontrer des connaissances de base et de nature générale.</p>	<p>Démontrer un niveau 3</p> <p>Les 2 éléments de compétence doivent être démontrés</p>
<p>CP2 Communiquer de façon efficace</p> <p>a) Identifier les objectifs poursuivis (informer, convaincre, influencer ou négocier), les valeurs, les attentes et les particularités des auditoires</p> <p>b) Communiquer verbalement de façon claire</p> <p>c) Rédiger des conseils, des avis, des études ou des rapports clairs et structurés répondant aux attentes des clients</p> <p>d) Effectuer des présentations</p> <p>e) Vulgariser de l'information complexe</p> <p>f) S'assurer de la qualité de la langue parlée et écrite</p> <p>g) Utiliser adéquatement la terminologie du génie forestier</p>	<p>Solides notions pour la rédaction de rapports écrits et de présentations scientifiques et techniques.</p> <p>Connaissances et habiletés en communication écrite, orale, électronique, infographique ou autre.</p> <p>Connaissances en français permettant de réussir l'examen de l'Office de la langue française (immigrants).</p>	<p>Formation académique : Fournir le diplôme et relevé de notes. Identifier et fournir une description des cours pertinents. Indiquer de préférence, des cours ayant requis la réalisation de rapports, de présentations ou autres documents dans le cadre de travaux pratiques, de travaux longs, de colloques et d'autres activités pertinentes.</p> <p>Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle : Démontrer l'acquisition des connaissances et des habiletés en présentant des exemples de rapports, de présentations ou autres documents pertinents rédigés, présentés ou réalisés par le candidat accompagnés d'attestations par des témoins.</p>	<p>Démontrer un niveau 3</p> <p>Au moins 5 sur les 7 éléments de compétence doivent être démontrés de façon probante.</p>

Référentiel	Description des connaissances, habiletés et activités nécessaires pour obtenir un niveau 3	Documents et preuves à fournir	Exigence minimum
<p>CP3 Effectuer des activités de gestion</p> <p>a) Identifier les objectifs et les cibles d'un projet selon les attentes, les besoins et les enjeux</p> <p>b) Déterminer les ressources humaines, matérielles et financières pour réaliser un projet</p> <p>c) Établir et optimiser les calendriers de réalisation et en assurer le suivi</p> <p>d) Négocier, rédiger et évaluer des offres ou des ententes de services professionnels</p> <p>e) Diriger les ressources humaines, les informer et les former sur les pratiques, les procédés et les méthodes de travail</p> <p>f) Mettre en œuvre les politiques relatives à la santé et la sécurité au travail</p> <p>g) Concevoir et utiliser des programmes et des activités d'assurance qualité ou d'amélioration continue</p> <p>h) Analyser la productivité et l'efficacité</p> <p>i) Analyser et rédiger des plans d'affaires et des états financiers</p> <p>j) Appliquer les normes de tenue de dossier, de sécurité et d'archivage des documents</p>	<p>Notions de base en gestion de projet portant sur les notions fondamentales de gestion, le cycle de gestion (planification, organisation, contrôle), la planification structurelle (objectifs, ressources, performance, priorités, composantes), la planification opérationnelle (ex. : méthode PERT, méthode CPM), l'allocation des ressources humaines et financières, le suivi et contrôle d'un projet, les outils d'aide à la décision, les techniques d'optimisation, les systèmes d'information et logiciels.</p> <p>Démontrer l'acquisition des connaissances et des habiletés par la réalisation de projets dans le cadre de travaux pratiques, de travaux longs, de colloques et d'autres activités pertinentes dans plusieurs cours ou d'une expérience professionnelle significative (3 ans ou plus).</p>	<p>Formation académique : Fournir diplôme et relevé de notes. Identifier et fournir une description des cours pertinents. Indiquer de préférence, des cours ayant requis la gestion d'un projet dans le cadre de travaux pratiques, de travaux longs, de stages et d'autres activités pertinentes.</p> <p>Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle : Le candidat doit décrire sommairement au moins un projet et préciser sa participation et ses responsabilités dans la gestion du projet (maximum 1 page). Le candidat doit également fournir une attestation par un ou des témoins indiquant sa participation significative dans la gestion du projet. Le candidat peut aussi présenter des documents préparés ou réalisés par lui dans le cadre du projet.</p>	<p>Démontrer un niveau 3</p> <p>Au moins 7 sur les 10 éléments de compétence doivent être démontrés de façon probante</p>

Référentiel	Description des connaissances, habiletés et activités nécessaires pour obtenir un niveau 3	Documents et preuves à fournir	Exigence minimum
<p>CP4 Tenir à jour et développer ses compétences</p> <p>a) Établir, développer et maintenir un réseau de contacts professionnels</p> <p>b) Assurer une veille technologique</p> <p>c) Mettre à jour ses connaissances et être à l'affût des développements et de l'évolution de sa profession par la participation à des activités de formation reconnues</p> <p>d) Inscire sa pratique professionnelle dans un processus d'amélioration continue</p>	<p>Dans le cas d'un professionnel en début de carrière (moins de 5 ans d'expérience professionnelle) et détenteur d'un diplôme universitaire, c'est par l'acquisition des notions d'éthique et de professionnalisme dans le cadre de sa formation que cette compétence est acquise.</p> <p>Pour un candidat ayant terminé ses études principales depuis plus de 5 ans ou pour une démonstration par expérience professionnelle, la compétence se vérifie par la réalisation régulière des activités mentionnées (Éléments de compétence a) à d)), incluant la participation à des colloques et conférences.</p>	<p>Formation académique : Fournir diplôme et relevé de notes.</p> <p>Pour un candidat ayant 5 ans d'expérience ou plus ou pour une démonstration par expérience professionnelle : Fournir un court document (max. 1 page) décrivant ses activités en regard d'au moins 3 des éléments de compétence mentionnés. Pour les activités de formation continue, fournir une attestation de participation.</p>	<p>Démontrer un niveau 3</p> <p>Le candidat doit démontrer l'utilisation d'au moins 3 de ces moyens</p>
<p>CP5 Connaître et appliquer le cadre législatif et réglementaire</p> <p>a) Connaître et appliquer les lois, règlements, politiques et normes en vigueur au Québec</p> <p>b) Participer à leur élaboration</p>	<p>Connaissance générale du droit et des systèmes juridiques québécois et canadien, du corpus législatif (lois et règlements) relatif à la gestion forestière ou à la transformation des bois, à l'environnement, aux affaires corporatives et à l'aménagement du territoire dans lequel se pratique la foresterie québécoise, particulièrement la Loi sur les forêts ainsi que les lois et règlements relatifs à l'exercice de la profession d'ingénieur forestier.</p>	<p>Formation académique : Fournir diplôme et relevé de notes. Identifier et fournir une description des cours pertinents.</p> <p>Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle : Fournir un court document (max. 2 pages) décrivant comment il a acquis une connaissance des lois et règlements applicables en foresterie au Québec.</p>	<p>Démontrer un niveau 3</p>
<p>CP6 Connaître et appliquer les règles d'éthique et de déontologie</p> <p>a) Connaître les notions d'éthique et de déontologie</p> <p>b) Connaître les rôles et le fonctionnement des organismes chargés d'encadrer la pratique professionnelle</p> <p>c) Connaître et comprendre le Code de déontologie de l'OIFQ</p>	<p>Connaissances des concepts fondamentaux en déontologie et en éthique professionnelle.</p> <p>Connaissances du système professionnel québécois et du Code de déontologie de l'OIFQ.</p>	<p>Formation académique : Fournir diplôme et relevé de notes. Identifier et fournir une description des cours pertinents.</p> <p>Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle : Fournir un court document (max. 1 page) décrivant comment il a acquis une connaissance des éléments de compétence.</p>	<p>Démontrer un niveau 3</p> <p>Les 3 éléments de compétence doivent être démontrés de façon probante</p>

Référentiel	Description des connaissances, habiletés et activités nécessaires pour obtenir un niveau 3	Documents et preuves à fournir	Exigence minimum
<p>CP7 Faire preuve de capacité d'analyse, de raisonnement critique et de leadership</p> <p>a) Identifier, analyser et formuler des solutions à des problèmes complexes (argumentations logiques soutenues par des données et des analyses)</p> <p>b) Concevoir et évaluer les solutions possibles en tenant compte des impacts (aspects santé, sécurité, légal et réglementaire, économique, environnemental et social)</p> <p>c) Diriger, organiser ou participer au travail dans un contexte multidisciplinaire</p> <p>d) Mobiliser différents intervenants et utiliser des méthodes de résolution de conflits au besoin</p> <p>e) Gérer des réunions efficacement</p> <p>f) Écouter et tenir compte des points de vue des autres</p>	<p>Dans le cas d'un professionnel en début de carrière (moins de 5 ans d'expérience professionnelle) et détenteur d'un diplôme universitaire, c'est par la réalisation de cours, stages, travaux pratiques portant sur des sujets concrets et sur des concepts fondamentaux de comportement (tels que la perception, la motivation, les processus de groupes, la communication, le pouvoir, le leadership, la culture organisationnelle, le développement organisationnel, le stress) ainsi que sur l'importance des aspects humains dans la gestion des organisations.</p> <p>Pour un candidat ayant terminé ses études principales depuis plus de 5 ans ou pour une démonstration par expérience professionnelle, la compétence se vérifie par la réalisation d'activités directement en lien avec les éléments de compétence a) à f).</p>	<p>Formation académique : Fournir diplôme et relevé de notes. Identifier et fournir une description des cours pertinents.</p> <p>Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle Fournir un court document (max. 2 pages) décrivant ses activités dans le cadre d'un ou deux cas (projets). Le candidat doit décrire sommairement le projet et préciser sa participation et ses responsabilités au sein du projet en regard d'au moins 4 des éléments de compétence mentionnés. Pour chacun des éléments, le candidat doit décrire ses réalisations. Le candidat doit également fournir une attestation par un ou des témoins.</p>	<p>Démontrer un niveau 3</p> <p>Le candidat doit démontrer qu'il maîtrise au moins 4 de ces éléments de compétence.</p>

> COMPÉTENCES FONCTIONNELLES

Référentiel	Description des connaissances, habiletés et activités nécessaires pour obtenir un niveau 3	Documents et preuves à fournir	Exigence minimum
CF1 Connaître les bois et leurs utilisations			Démontrer le minimum exigé pour chaque élément de compétence ET au minimum 3 éléments ≥ 3
a) Connaître les arbres (essences) utilisés au Québec	Connaissances sur les arbres (essences) utilisés au Québec Portrait de l'aménagement forestier au Québec, des pratiques sylvicoles et de leur impact sur la qualité des approvisionnements en bois	Formation académique : Fournir diplôme et relevé de notes. Identifier et fournir une description des cours pertinents. Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle : Démontrer une expérience professionnelle pertinente au cours de laquelle le candidat a pu connaître les arbres utilisés au Québec. Fournir une attestation de témoin.	Démontrer au minimum un niveau 2
b) Connaître l'anatomie, la morphologie et la physiologie des arbres	Connaissances de la physiologie de l'arbre, de l'activité cambiale et leur impact sur la croissance et la morphologie de la tige. Descriptions macroscopique et microscopique des principaux bois commerciaux. Ultrastructure de la membrane ligneuse. Variabilité structurale du bois. Relations entre la structure du bois et ses propriétés fondamentales et d'emploi.	Formation académique : Fournir diplôme et relevé de notes. Identifier et fournir une description des cours pertinents. Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle : Démontrer une expérience professionnelle pertinente au cours de laquelle le candidat a pu connaître l'anatomie, la morphologie et la physiologie des arbres. Fournir une attestation de témoin.	Démontrer au minimum un niveau 2
c) Connaître les propriétés physiques, chimiques et mécaniques des bois	Connaissances sur la densité, l'humidité, le comportement hygroscopique, la porosité, la perméabilité et écoulement des fluides, diffusion de l'humidité. Propriétés thermiques et calorifiques. Propriétés électriques. Propriétés acoustiques. Laboratoires sur les principales caractéristiques physiques du bois et des produits du bois. Connaissances sur l'influence de l'environnement et du temps sur le comportement mécanique du bois. Connaissances sur la composition chimique du bois et les relations entre les propriétés du bois et les constituants chimiques du bois.	Formation académique : Fournir diplôme et relevé de notes. Identifier et fournir une description des cours pertinents. Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle : Démontrer une expérience professionnelle pertinente au cours de laquelle le candidat a pu connaître les propriétés physiques, chimiques et mécaniques des bois. Fournir une attestation de témoin.	Démontrer au minimum un niveau 2

Référentiel	Description des connaissances, habiletés et activités nécessaires pour obtenir un niveau 3	Documents et preuves à fournir	Exigence minimum
d) Connaître les utilisations des bois, première et deuxième transformation	Connaissances sur les utilisations des bois : sciage, panneaux agglomérés, produits en fibres cellulosiques (papiers) et produits de deuxième transformation (bois d'ingénierie, composantes de meuble, fermes de toit, bois de plancher, portes et fenêtres, meubles et bois ouvrés, etc.).	<p>Formation académique : Fournir diplôme et relevé de notes. Identifier et fournir une description des cours pertinents.</p> <p>Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle : Démontrer une expérience professionnelle pertinente au cours de laquelle le candidat a pu connaître les produits du bois de première et deuxième transformation. Fournir une attestation de témoin.</p>	Démontrer au minimum un niveau 2
e) Connaître les procédés de transformation (sciage, séchage, déroulage, préservation, etc.) et utilisation des fibres cellulosiques	Connaissances sur l'industrie du sciage (modes de débitage des bois résineux et feuillus, opérations de base dans une scierie, équipements utilisés, produits du sciage, etc.), sur la fabrication du papier (procédés de mise en pâte chimique et mécanique à partir de copeaux et de billons de bois) sur le séchage du bois (effet des propriétés physicomécaniques du bois sur son aptitude au séchage, procédés de séchage et équipement, développement de stratégies de séchage, etc.), sur la préservation du bois (agents de détérioration des bois verts et des bois mis en service; produits de préservation; procédés de préservation et équipement, etc.).	<p>Formation académique : Fournir diplôme et relevé de notes. Identifier et fournir une description des cours pertinents.</p> <p>Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle : Démontrer une expérience professionnelle pertinente au cours de laquelle le candidat a pu connaître les procédés de transformation du bois. Fournir une attestation de témoin.</p>	Démontrer au minimum un niveau 2

Référentiel	Description des connaissances, habiletés et activités nécessaires pour obtenir un niveau 3	Documents et preuves à fournir	Exigence minimum
CF2 Situer le secteur de la transformation des bois au Québec, ses intervenants et ses composantes			Démontrer le minimum exigé pour chaque élément ET au minimum 2 éléments ≥ 3
a) Connaître les intervenants et les rôles des organisations et organismes présents dans le secteur	Dans le cas d'études au Québec, cette connaissance est acquise de façon transversale dans le cadre de plusieurs cours portant notamment sur l'aménagement des forêts, la problématique forestière, etc., ainsi que par la réalisation de travaux et de stages.	Formation académique : Fournir diplôme et relevé de notes. Identifier et fournir une description des cours pertinents. Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle : Démontrer une expérience professionnelle pertinente au cours de laquelle le candidat a pu connaître les intervenants et les rôles des organisations et organismes présents dans le secteur. Fournir une attestation de témoin.	Démontrer au minimum un niveau 2
b) Connaître le contexte de la transformation des bois au Québec	Connaissances sur le contexte de la transformation des bois au Québec, l'historique et l'importance des principales usines, le caractère multidimensionnel de la forêt et sur son utilisation. Dans le cas d'études au Québec, cette connaissance est acquise de façon transversale dans le cadre de plusieurs cours.	Formation académique : Fournir diplôme et relevé de notes. Identifier et fournir une description des cours pertinents. Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle : Démontrer une expérience professionnelle pertinente au cours de laquelle le candidat a pu connaître le contexte forestier québécois. Fournir une attestation de témoin.	Démontrer au minimum un niveau 2
c) Situer ses problématiques et ses enjeux	Connaissances sur la problématique forestière du Québec selon des axes économique, social, culturel et environnemental et de son insertion dans une perspective mondiale. Dans le cas d'études au Québec, cette connaissance est acquise de façon transversale dans le cadre de plusieurs cours.	Formation académique : Fournir diplôme et relevé de notes. Identifier et fournir une description des cours pertinents. Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle : Démontrer une expérience professionnelle pertinente au cours de laquelle le candidat a pu connaître les problématiques et les enjeux du forestier québécois. Fournir une attestation de témoin.	Démontrer au minimum un niveau 2

Référentiel	Description des connaissances, habiletés et activités nécessaires pour obtenir un niveau 3	Documents et preuves à fournir	Exigence minimum
d) Situer le secteur forestier dans les contextes microéconomique et macroéconomique	Connaissances en économie appliquée à l'environnement forestier comprenant des notions de micro-économie et de macro-économie (théorie de l'entreprise, financement, fonction de production et utilisation des ressources, économie de l'offre, comportements du consommateur et demande pour les produits forestiers, équilibre des marchés, externalités, investissements et rentabilité des projets de mise en valeur, commerce international des produits forestiers). Dans le cas d'études au Québec, cette connaissance est également acquise de façon transversale dans le cadre de plusieurs cours.	Formation académique : Fournir diplôme et relevé de notes. Identifier et fournir une description des cours pertinents. Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle : Démontrer une expérience professionnelle pertinente au cours de laquelle le candidat a pu connaître les contextes microéconomique et macroéconomique du forestier québécois. Fournir une attestation de témoin.	Démontrer au minimum un niveau 2
CF3 Utiliser les imageries, plans, dessins ou autres schémas techniques			Démontrer le minimum exigé pour chaque élément
a) Interpréter et utiliser des images numériques	Connaissances en dessin sur ordinateur et modélisation 3D.	Formation académique : Fournir diplôme et relevé de notes. Identifier et fournir une description des cours pertinents. Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle : Démontrer une expérience professionnelle pertinente au cours de laquelle le candidat a pu connaître et utiliser des images numériques. Fournir une attestation de témoin.	Démontrer au minimum un niveau 3
b) Interpréter et concevoir des plans et des dessins techniques	L'analyse et la conception de plans et dessins techniques sont acquises dans le cadre de formations spécifiques.	Formation académique : Fournir diplôme et relevé de notes. Identifier et fournir une description des cours pertinents. Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle : Démontrer une expérience professionnelle pertinente au cours de laquelle le candidat a pu connaître Interpréter et concevoir des plans et des dessins techniques. Fournir une attestation de témoin.	Démontrer au minimum un niveau 3

Référentiel	Description des connaissances, habiletés et activités nécessaires pour obtenir un niveau 3	Documents et preuves à fournir	Exigence minimum
CF4 Utiliser les sciences et les technologies appropriées			Démontrer le minimum exigé pour chaque élément
a) Connaître et utiliser les mathématiques, les statistiques et la modélisation propres à la transformation des bois	Connaissances en mathématiques (calcul différentiel des fonctions de plusieurs variables, nombres complexes, polynômes, équations différentielles du premier ordre et du premier degré, équations différentielles du second ordre, équations différentielles linéaires d'ordre n, intégrales simples et multiples), statistiques (théorie des probabilités, Loi normale, statistique descriptive, analyse de la variance, régression linéaire simple et multiple, statistiques utilisées en contrôle de qualité et statistiques industrielles).	Formation académique : Fournir diplôme et relevé de notes. Identifier et fournir une description des cours pertinents. Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle : Démontrer une expérience professionnelle pertinente au cours de laquelle le candidat a pu connaître et utiliser les mathématiques, les statistiques et la modélisation. Fournir une attestation de témoin.	Démontrer au minimum un niveau 3
b) Connaître et utiliser des outils informatiques et spécialisés	Connaissances des outils utilisés pour la conception de produits, la gestion de systèmes de production, la fabrication assistée par ordinateur, etc.	Formation académique : Fournir diplôme et relevé de notes. Identifier et fournir une description des cours pertinents. Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle : Démontrer une expérience professionnelle pertinente au cours de laquelle le candidat a pu connaître et utiliser des outils informatiques et spécialisés. Fournir une attestation de témoin.	Démontrer au minimum un niveau 3
c) Connaître et appliquer les principes des sciences naturelles et physiques	Connaissances notamment en chimie, physique, thermodynamique, mécanique, etc.	Formation académique : Fournir diplôme et relevé de notes. Identifier et fournir une description des cours pertinents. Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle : Démontrer une expérience professionnelle pertinente au cours de laquelle le candidat a pu connaître les sciences naturelles et physiques. Fournir une attestation de témoin.	Démontrer au minimum un niveau 3

> COMPÉTENCES CONTEXTUELLES

Référentiel	Description des connaissances, habiletés et activités nécessaires pour obtenir un niveau 3	Documents et preuves à fournir	Exigence minimum
<p>CC1 Concevoir et gérer des projets relatifs à la transformation</p> <p>a) Caractériser les ressources en termes d'attributs et propriétés</p> <p>b) Contrôler la qualité des approvisionnements en matière première des usines de transformation</p> <p>c) Concevoir, contrôler et optimiser des procédés de transformation</p> <p>d) Gérer une chaîne de production d'une usine de transformation du bois</p> <p>e) Concevoir et réaliser des projets de mise en production, de modification ou de modernisation d'usines de transformation du bois</p> <p>f) Déterminer et implanter des mesures de contrôle ou d'amélioration continue</p>	<p>Connaissances du bois (aspects physiques, chimiques, mécaniques, anatomiques et structurels), en utilisation et transformation des bois (sciage, panneaux, séchage et préservation) en mécanique industrielle et en systèmes de production.</p> <p>Avoir réalisé des travaux pratiques, des travaux de laboratoire et des stages en usine sous supervision ou expérience professionnelle.</p>	<p>Formation académique : identifier et fournir une description des cours pertinents, relevés de notes et diplômes.</p> <p>Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle : Démontrer une expérience professionnelle pertinente, d'au minimum 5 ans, au cours de laquelle le candidat a participé à la conception et la gestion de projet en transformation. Fournir une attestation de témoin.</p>	<p>Démontrer au minimum 2 éléments à un niveau ≥ 3</p>
<p>CC2 Développer des produits à valeur ajoutée et des ouvrages d'ingénierie en bois</p> <p>a) Concevoir, contrôler et optimiser des procédés de fabrication de composantes de maisons usinées et de produits d'ingénierie pour la charpente lourde en bois</p> <p>b) Comprendre les concepts du bioraffinage et de la chimie verte et les appliquer à l'optimisation de la chaîne de valeur des produits de transformation (copeaux, écorces, etc.)</p> <p>c) Concevoir, contrôler et optimiser des projets de bioénergie à partir de la biomasse forestière</p> <p>d) Concevoir des ouvrages d'ingénierie en bois</p>	<p>Connaissances du bois (aspects physiques, chimiques, physicochimiques, mécaniques, anatomiques et structurels), en usinage de produits du bois (sciage, panneaux, copeaux, écorces) en mécanique industrielle et en systèmes de production.</p> <p>Avoir réalisé des travaux pratiques, des travaux de laboratoire et des stages en usine sous supervision ou expérience professionnelle.</p>	<p>Formation académique : identifier et fournir une description des cours pertinents, relevés de notes et diplômes.</p> <p>Dans le cas d'une démonstration par expérience professionnelle : Démontrer une expérience professionnelle pertinente, d'au minimum 5 ans, au cours de laquelle le candidat a participé au développement de produits à valeur ajoutée et d'ouvrages d'ingénierie. Fournir une attestation de témoin.</p>	<p>Démontrer au minimum 2 éléments à un niveau ≥ 3</p>