



COMBUSTION DU BOIS ET DE LA BIOMASSE

FORMATION EN COLLABORATION AVEC LE SAE-CENTRE DU QUEBEC

** Une partie des frais reliés à cette formation vous seront remboursés, selon les barèmes établis, grâce à la contribution financière provenant du Fonds de développement et de reconnaissance des compétences de la main-d'œuvre de la Commission des partenaires du marché du travail.

Cette formation s'adresse aux travailleurs de l'industrie québécoise de la transformation du bois gravitant autour des chaudières industrielles et institutionnelles de combustion au bois ou à la biomasse incluant les usines de cogénération. Plus spécifiquement aux mécaniciens de machines fixes, aux opérateurs de chaudières, aux superviseurs et gestionnaires de complexe de sciage et de séchage de bois, aux équipementiers et aux responsables de chaufferies institutionnelles.

LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Améliorer les compétences en combustion, distribution et efficacité énergétique des mécaniciens de machines fixes qui travaillent dans l'industrie de la transformation du bois ;
- Améliorer les compétences des gestionnaires, superviseurs, contremaîtres et autres personnels ayant des responsabilités autour des systèmes industriels et institutionnels de combustion de bois/biomasse ;
- Enseigner les principes de la combustion bois/biomasse aux acteurs de l'industrie forestière afin d'optimiser le fonctionnement et minimiser l'entretien et les coûts d'exploitation des systèmes de combustion au bois ou à la biomasse forestière, mais également pour augmenter l'efficacité énergétique des réseaux de vapeur et de chaleur jusqu'aux séchoirs ou bâtiments à chauffer. Enfin, prévenir et réduire les accidents de travail, et rencontrer les nouvelles normes environnementales en termes d'émissions atmosphériques.

Quand : 4 au 6 juin et 11 au 13 juin, St-Georges
Autres dates et endroits, voir site WEB

Durée : 42 heures (6 jours de 7 heures, répartis à raison de 3 jours/semaine sur 2 semaines consécutives)

Endroits : St-Georges-de-Beauce et dans 3 autres régions (endroit précis à confirmer) selon les usines à visiter et les inscriptions

Formateurs et experts : M. Richard Lampron, ingénieur en chimie et expert en combustion et réseau vapeur, M. Gaétan Otis, technicien en chimie industrielle et MMF de classe 1. Les deux experts cumulent plus de 50 ans d'expérience.

Taille des groupes et préalable : limitée à 10 participants / formation. **Signifier rapidement votre intérêt.** Idéalement connaître les notions de base du chiffrier Excel pour certains exercices.

Les frais d'inscription : **975\$/participant**, ils incluent la formation, le manuel de référence de plus de 150 pages, les notes de cours, le prêt d'un ordinateur portable pour les exercices, les frais de déplacement vers les usines et les pauses. Les dîners ne sont pas inclus.

Les frais remboursables:

- 50% du salaire du participant pour les 42 heures de formation, jusqu'à concurrence de 20 \$/h.
- 50% des frais de déplacement pour des distances supérieures à 120 km (de l'entreprise) à raison de 0,43\$/km (à confirmer avec le coordonnateur);
- 50% des frais d'hébergement pour les participants provenant de zones éloignées des sites de formation (>120 km) (à confirmer avec le coordonnateur).

CONTENU DE LA FORMATION

Les modules:

- **La biomasse et les biocombustibles (5h)**
 - Les biocombustibles (ligneux ou pas)
 - Les sources d'approvisionnement
 - Les trois fonctions énergétiques
 - Les caractéristiques physico-chimiques de la biomasse
 - La composition du bois et les différentes essences
 - Comparaison des caractéristiques énergétiques des biocombustibles
 - Analyse immédiate et élémentaire
 - Humidité et pouvoir calorifique
 - Calculs du pouvoir calorifique (PCS et PCI)
- **Conditionnement et transformation de la biomasse (2h)**
 - Les techniques et technologies de conditionnement
 - Les techniques et technologies de transformation (densification)
- **Entreposage (1h)**
 - Les capacités et types de réserves
 - Les systèmes de transfert et d'alimentation
- **Combustion (6h)**
 - Théorie et étapes de la combustion
 - La transformation thermo-chimique
 - Les technologies de combustion
 - Les facteurs d'influence de la combustion
- **Équipements de combustion (2h)**
 - Les composants d'un système de combustion
 - Les types de foyers
 - Les types d'échangeurs de chaleur
 - Les types de chaudières
- **Réseau vapeur-condensat (4h)**
 - Le schéma et les composants d'un réseau vapeur-condensat
 - Les caractéristiques de la vapeur
 - La boucle vapeur
 - Évaluation et maintenance d'un réseau
- **La cogénération (3h)**
 - Les principes et technologies de la cogénération
 - Les types de centrales
- **Mesures d'économie d'énergie (4h)**
 - La gestion d'un système de combustion et transfert d'énergie
 - Les outils de contrôle
 - Amélioration et efficacité énergétique
 - Des calculs (pertes, efficacité, isolation, etc.)

- **Pollution et contrôle (2h)**
 - Systèmes d'extraction des cendres
 - Systèmes d'épuration et d'évacuation des gaz
 - Réglementation
- **Visites d'usines (13h)**
 - Visites de 2 à 4 complexes
 - Rallye photo
 - Analyse et discussions

Les modes d'apprentissage :

- Formation théorique en salle avec des petits vidéos, des démonstrations, des mises en situation, des calculs et des exercices.
- Formation pratique lors des visites de 2 à 4 complexes de combustion, prises de photos, analyse des systèmes et équipements, retour en classe pour des discussions et échanges.

Le partenaire:



POUR INFORMATION ET INSCRIPTION :

Marc Giguère

Tél : 418-694-2227, ext.227

miguere@formabois.ca

