

---

## Cours QM Approfondissement



---

<b>Date</b>	<b>vendredi, 14 juin 2024</b>
<b>Horaire</b>	08.30 – 17.30
<b>Inscription</b>	jusqu'au 30 avril 2024
<b>Lieu</b>	HEIG-VD – Centre St. Roch, Avenue des Sports 20, 1400 Yverdon-les-Bains
<b>Documents</b>	Les manuels QM peuvent être commandés sur <a href="http://www.qmbois.ch/fr/publications">www.qmbois.ch/fr/publications</a>
<b>Groupe cible</b>	Concepteurs, maîtres d'ouvrage, contracteurs en énergie, fournisseurs de chaudières à bois et de systèmes annexes, autorités cantonales (énergie, environnement, octroi du permis de construire), conseillers en énergie
<b>Base</b>	Attestation de cours QM Base
<b>Objectifs</b>	Introduction et approfondissement de l'outil Excel <i>Relevé de Situation</i> et du choix du système de la production de chaleur, exemples. Introduction, approfondissement et mise en œuvre des Solutions standard et des procédés d'optimisation de l'exploitation, apprendre l'application correcte.
<b>Certificat</b>	attestation de cours QM Approfondissement
<b>Frais</b>	CHF 580.00/personne, déjeuner et pauses inclus
<b>Rabais</b>	10% lors d'une réservation simultanée des cours QM Base et QM Approfondissement
<b>Règlement</b>	Le règlement « QM Chauffages au bois® Formation pour ingénieurs et planificateurs » fait partie intégrale du cours.
<b>Orateurs</b>	Jürgen Good, Verenum AG, Zurich Marc-André Baillifard, HEIG-VD, Yverdon-les-Bains

**Note:** Nous nous réservons le droit de reporter ou d'annuler des cours si le nombre minimum de participants n'est pas atteint.

# Programme

Heure	Durée	Thème
08.30	105'	<b>Outil Excel « Relevée de Situation » :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Structure, zones de saisie et des résultats</li> <li>○ Gestion des différents types de bâtiments (bâtiments résidentiels, écoles, immeubles de bureaux, lotissements pour personnes âgées, bâtiments Minergie ou à faible consommation énergétique), application des facteurs de correction</li> <li>○ Contrôle de plausibilité</li> <li>○ Données climatiques</li> <li>○ Représentations graphiques</li> <li>○ Approfondissement par des exemples et exercices</li> </ul>
<b>10.15</b>	<b>30'</b>	<b>Pause</b>
10.45	105'	<b>Choix du système de la production de chaleur :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Classification du combustible et systèmes de chauffage associés</li> <li>○ Dimensionnement des chauffages au bois dans des installations mono- et bivalentes</li> <li>○ Installations à plusieurs chaudières</li> <li>○ Respecter les exigences du taux d'utilisation d'une chaudière à bois et du fonctionnement à faible charge</li> <li>○ Installations avec condensation des gaz de combustion</li> <li>○ Exemples et exercices d'approfondissement</li> </ul>
<b>12.00</b>	<b>75'</b>	<b>Repas de midi</b>
13.15	90'	<b>Mise en application des Solutions standard :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aperçu</li> <li>○ Dimensionnement hydraulique (différences des températures, débits volumétrique, by-pass de chaudière supplémentaire, dimensionnement du volume de l'accumulateur)</li> <li>○ Circuits importants de régulation pour les chaudières à bois et les chaudières fossiles <ul style="list-style-type: none"> <li>○ température de sortie de la chaudière</li> <li>○ état de charge de l'accumulateur</li> </ul> </li> <li>○ Stratégie pour la régulation de l'état de charge de l'accumulateur</li> <li>○ Prévention des charges de pointe à court terme / réductions de charge indésirables</li> <li>○ Interfaces niveau supérieur / niveau inférieur – responsabilités</li> <li>○ Exemples et exercices d'approfondissement</li> </ul>
<b>14.45</b>	<b>30'</b>	<b>Pause</b>
15.15	105'	<b>Démarches d'optimisation :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Liste des points de mesure</li> <li>○ Évaluation et interprétation des données d'exploitation enregistrées</li> <li>○ Optimisation du fonctionnement (stabiliser la température de sortie de la chaudière, stabiliser l'état de charge de l'accumulateur, réduire le niveau taux d'oxygène)</li> <li>○ Paramétrage optimal des régulateurs</li> <li>○ Exemples et exercices d'approfondissement.</li> </ul>
17.00	15	<b>Discussion, clôture</b>
17.30		<b>Fin du cours</b>

# Inscription – Cours QM Approfondissement

---

(Veuillez remplir un talon par personne)

Date	vendredi, 14 juin 2024
Lieu	HEIG-VD – Centre St. Roch, Avenue des Sports 20 1400 Yverdon-les-Bains
Frais	CHF 580.00/personne
Annulation	En cas d'annulation jusqu'à 30 jours avant le début du cours, 50% des coûts du cours seront facturés. En cas d'annulation moins de 30 jours avant le début du cours, 100% des frais du cours seront facturés. L'annulation doit être faite par écrit (par courrier ou e-mail).

Le nombre de places est limité, **les inscriptions seront prises en compte dans leur ordre d'arrivée**. Si le nombre minimal de participants n'est pas atteint, nous nous réservons le droit de déplacer le cours.

**Nom**

---

**Prénom**

---

**Entreprise**

---

**Adresse**

---

**NPA, Lieu**

---

**Téléphone**

---

**E-mail**

---

**Date**

---

**Signature**

---

Envoyer par poste ou e-mail :

**Energie-bois Suisse, Neugasse 10, 8005 Zurich, [info@holzenergie.ch](mailto:info@holzenergie.ch)**