

---

## Cours QM – Liste d'attente

QM Base – Utilisation et application

Approfondissement – Relevé de situation et choix de système, Solutions standards et optimisation de l'exploitation



---

**Date/Lieu** à définir pour tous les cours

**Les coûts sont indiqués sur le formulaire d'inscription.**

**Groupe cible** Concepteurs, maîtres d'ouvrage, contracteurs en énergie, fournisseurs, autorités cantonales (énergie, protection de l'environnement)

**Documents** Les manuels QM peuvent être commandés sur [www.qmbois.ch/fr/publications](http://www.qmbois.ch/fr/publications)

**Règlement** Le règlement «QM Chauffages au bois® Formation pour ingénieurs et planificateurs» fait partie intégrale du cours.

**Rabais** 10% lors d'une réservation simultanée des cours QM Base, QM Approfondissement

**Important** Tous les certificats QM précédents ont expiré et ne sont plus valables.

## QM Base

Date/Lieu            à définir  
Horaire                09.00 – 17.15 Uhr

Heure	Durée	Thèmes	Orateur
<b>09.00</b>		<b>Bienvenue, déroulement de la journée, points administratifs</b>	J. Good
09.05	15'	Objectifs QM Chauffages au bois (QMB). Bénéfice de QMB.	J. Good
09.20	20'	Déroulement QMB – Guide QM (exigences qualité)	J. Good
09.40	20'	Documents QM / outils (Manuel de planification, Solutions standard, Appel d'offre chaudières, FAQ)	J. Good
10.00	30'	Conditions optimales pour une exploitation efficaces et à faibles émissions – (choix du système, Solutions standard, optimisation d'exploitation)	J. Good
<b>10.30</b>	<b>20'</b>	<b>Pause</b>	
10.50	20'	Qualité des combustibles – classification, champ d'application en fonction du type de chaudière et de la puissance nominale	J. Good
11.10	50'	Introduction du tableau EXCEL « Relevé de situation »	J. Good
<b>12.00</b>	<b>1h20</b>	<b>Repas de midi</b>	
13.20	40'	Exemples simples pour le choix du système de la production de chaleur avec l'outil Excel « Relevé de situation »	J. Good
14.00	40'	Dimensionnement du périmètre de la distribution de chaleur – démarches, clients clés, données GIS, densité de raccordement, pertes thermiques du réseau	J. Good
14.40	30'	Rentabilité – facteurs d'influence ; taille de l'installation, réseau de chaleur, combustible, frais d'exploitation	J. Good
<b>15.10</b>	<b>20'</b>	<b>Pause</b>	
15.30	30'	Séparation des poussières – champ d'application des systèmes	M.-A. Baillifard
16.00	30'	Condensation des gaz – conditions techniques	M.-A. Baillifard
16.30	20'	Encouragement financier et QMB – cantons, KLIK, EZS	M.-A. Baillifard
16.50	25'	Discussion, clôture	J. Good
<b>17.15</b>		<b>Fin du cours</b>	

# QM-Approfondissement

**Date/Lieu** à définir  
**Horaire** 09.00 – 17.15 Uhr  
**Ordinateur portable** Veuillez prendre votre ordinateur portable pour les exercices

Heure	Durée	Thème
08.45	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>10.30</b>	<b>20'</b>	<b>Pause</b>
10.50	70'	<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>60'</b>	<b>Repas de midi</b>
13.00	100'	<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>14.40</b>	<b>20'</b>	<b>Pause</b>

Heure	Durée	Thème
15.00	100'	<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>
16.40	35	<b>Discussion, clôture</b>
17.15		<b>Fin du cours</b>

## Inscription Liste d'attente - QM Kurse

(Veuillez remplir un talon par personne)

---

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> QM Base              | 09.00h – 17.15h, CHF 580.00  |
| <input type="checkbox"/> QM Approfondissement | 09.00h – 17.15h, CHF 580.00  |
| Frais   | CHF 580.00/personne, déjeuner et pauses inclus   |
| Rabais  | 10% lors de places étant limité, les inscriptions seront prises en compte dans leur ordre d'arrivée. |

Le nombre de places étant limité, les inscriptions seront prises en compte dans leur ordre d'arrivée.

**Nom**

---

**Prénom**

---

**Entreprise**

---

**Adresse**

---

**NAP, Lieu**

---

**Téléphone**

---

**E-Mail**

---

**Date**

---

**Signature**

---

Envoyer par post ou courriel :

**Holzenergie Schweiz, Neugasse 10, 8005 Zürich - [info@holzenergie.ch](mailto:info@holzenergie.ch)**