

CONTENU DE LA FORMATION CEPH

MODULE 1 : LE STANDARD BÂTIMENT PASSIF : LES PRINCIPES

Durée : 1/2 journée

Familiarisez-vous avec la construction passive et ses principaux défis : ECS, récupération de chaleur, besoin de chauffage.

- > Bâtiment passif : un confort amélioré tant en été qu'en hiver
- > La fenêtre : un composant essentiel en construction passive
- > Pourquoi construire étanche avec une récupération de chaleur hautement efficace ?
- > Économie d'énergie et qualité d'air irréprochable
- > Concept d'alimentation de l'ECS et du reste des besoins en chauffage
- > Conception intégrale, assurance qualité et instruments de planification
- > Exemples aboutis : expérience et pratique
- > Discussions, échanges d'expériences

MODULE 2 : ENVELOPPE DU BÂTIMENT PASSIF

Durée : 1 journée et demie

Abordez les particularités de l'enveloppe dans le passif et leur mise en œuvre. Vous serez également formé à la thermique d'été.

- > Exigence à l'égard de l'enveloppe du bâtiment (valeur U, suppression des ponts thermiques, étanchéité à l'air, température de surface, humidité, stockage de la chaleur, confort)
- > Exemples de construction pour le bois, la maçonnerie et la construction mixte
- > Exercice : calcul de valeurs U
- > Exercice : optimisation des détails de ponts thermiques et d'étanchéité à l'air
- > Méthode de calcul des ponts thermiques
- > Influence des parties opaques sur la thermique d'été

MODULES 3 ET 3BIS : VENTILATION EN BÂTIMENT PASSIF

Durée : 2 journées

Découvrez les exigences imposées à la ventilation dans le cadre de la conception intégrée, et les raisons qui l'imposent. Apprenez à réaliser le cahier des charges de l'installation ou celui de la mise en exploitation d'un système de ventilation à récupération de chaleur.

- > Pourquoi les bâtiments passifs ont-ils besoin de ventilation ?
- > Différents concepts de ventilation
- > Ventilation : exemples de conception
- > Livraison, réglage et mise en route de l'installation de ventilation

Exercice pratique en fin de module 3 : « Mise en application de la conception »

MODULE 4 : BÂTIMENT PASSIF : PRODUCTION - ALIMENTATION DE CHALEUR

Durée : 1 journée

Présentation des particularités de l'ECS et du chauffage en bâtiment passif ainsi que des concepts pour l'alimentation et la distribution de chaleur.

- > Chaleur : introduction
- > Particularités du chauffage et de l'ECS dans les bâtiments passifs
- > Sources de chaleur : pompe à chaleur, biomasse, énergies fossiles, systèmes compacts pour la ventilation, chauffage de l'ECS
- > Distribution de la chaleur
- > Installations solaires thermiques
- > Exemples issus de la pratique

MODULE 5 : FENÊTRES ET ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

Durée : 1 journée

Mettez en action les compétences acquises lors des précédents modules, via des exercices pratiques.

- > Thermographie et étanchéité à l'air
- > Atelier fenêtres
- > Assurance qualité
- > Exigence de valeur U et de température de surface
- > Influence sur le confort et le chauffage
- > Composants : châssis, vitrage, bords de vitrages
- > Atelier ventilation : exercices pratiques

MODULE 6 : OUTIL DE CONCEPTION PHPP

Durée : 2 journées

Maîtrisez le logiciel PHPP, outil incontournable pour tout concepteur de bâtiment passif.

Prérequis : des bases sur Excel, l'acquisition du PHPP auprès de La Maison Passive, ainsi qu'un poste informatique équipé d'Excel 2007 (a minima) et doté d'un port USB ou d'un lecteur CD.

- > Surface de référence énergétique, surface d'enveloppe, volumes
- > Perte de transmission sur les parois opaques, fenêtres et portes
- > Les ponts thermiques
- > Gains solaires et influence de l'ombrage
- > Calcul des pertes liées à la ventilation, influence de l'étanchéité à l'air
- > Calcul du besoin de chauffage dans le bâtiment
- > Fréquence de surchauffe
- > Consommation d'ECS, d'électricité et d'énergie primaire

MODULE 7 : CALCUL ÉCONOMIQUE

Durée : 1 demi-journée

Formez-vous à l'aspect économique du bâtiment passif : réduire le surcoût inhérent à la construction passive afin de la rendre accessible à tous

- > Concept et coût du cycle de vie
- > Facteurs influant sur le coût
- > Enveloppe et technique du bâtiment : potentiel d'économie
- > Différentes méthodes de calcul d'investissement : méthode statique, méthode dynamique avec actualisation
- > Exercices de calcul pour ces méthodes

MODULE 8 : COMPLÉMENT DE FORMATION

Durée : 1 demi-journée

Approfondissez vos connaissances sur des domaines tels que les ponts thermiques ou la technique du bâtiment.

- > Définition du Bâtiment Passif et exigences relatives aux composants
- > Principes de la conception
- > Parties opaques et fenêtres : calcul des valeurs U
- > Effet des ponts thermiques et étanchéité à l'air
- > Technique du bâtiment : concepts de ventilation, d'ECS et de chauffage
- > Rentabilité : application pratique des différents procédés

MODULE 9 : APPROFONDISSEMENT

Durée : 1 journée

Les connaissances acquises pendant les modules 1 à 9 sont appliquées à l'aide d'exercices pratiques. Les résultats sont discutés au sein du groupe.

- > Résumé sur l'enveloppe
- > Résumé technique
- > Résumé économique
- > Exercices