

CATALOGUE DE FORMATION



FORMATION DES
PROFESSIONNELS
DU BÂTIMENT
À LA CONSTRUCTION
PASSIVE

1^{ER} SEMESTRE 2015



« VOUS PERMETTRE DE DEVENIR DES SPÉCIALISTES COMPÉTENTS,
VÉRITABLES CHAMPIONS DE LA CONSTRUCTION PASSIVE. »

La Maison Passive est un organisme de formation professionnelle agréé...

Mais nous sommes aussi et surtout une association de promotion du standard passif !

UN ENGAGEMENT POUR LA QUALITÉ

Se former avec La Maison Passive, c'est se former avec une association dont la raison d'être est le développement d'un bâtiment de qualité, tant en termes énergétiques que de confort. Pour tenir sa promesse de 90% de réduction des consommations de chauffage, la construction passive a besoin d'hommes et de femmes compétents, formés à la rigueur et à l'exigence de ce mode constructif spécifique.

Un tel objectif est un gage de qualité quant aux formations délivrées, un gage de qualité quant à l'engagement des intervenants, bref, un gage de qualité quant aux compétences que vous allez acquérir.

REJOIGNEZ L'AVANT-GARDE DU BÂTIMENT

Nos formations ont été conçues avec l'objectif de vous permettre de devenir des spécialistes compétents, véritables champions de la construction passive.

En 2014, plus de 1 000 personnes avaient suivi la formation Concepteur Européen Bâtiment Passif (CEPH) et la base de données européenne recensait plus de 300 diplômés français.

Autant de professionnels avisés qui ont d'ores et déjà fait le choix de se préparer au standard de demain... Et vous ?

UNE DÉMARCHÉ DE QUALITÉ RECONNUE PAR L'ADEME

En 2014, la démarche de qualité de La Maison Passive a été reconnue par l'Ademe.

C'est pourquoi la formation CEPH vous permet de remplir le critère « formation » de votre dossier RGE.

Vous aussi, prenez un coup d'avance,
formez-vous à la construction passive !

ÉTIENNE VEREMANS,
PRÉSIDENT DE LA MAISON PASSIVE



SOMMAIRE

L'ÉDITO DU PRÉSIDENT	1
‣ Présentation de La Maison Passive, organisme de formation agréé.....	1
FORMATION CEPH	3
‣ Présentation de la formation CEPH	4
‣ Les modules en détail	5 - 6
FORMATION CEPH-A	7
‣ Présentation de la formation CEPH-A	8
‣ Les modules en détail	9
LE DIPLÔME	10
‣ Modalités d'inscription aux examens CEPH - CEPH-A.....	10
FORMATION CEPH+	11
‣ Présentation de la formation CEPH+	12
‣ Les modules en détail	13 - 14
FORMATION PHPP	15
‣ Présentation de la formation PHPP	16
‣ Les modules en détail	17
‣ Zoom sur le logiciel PHPP.....	18
FORMATION AUX PONTS THERMIQUES	19
‣ Présentation de la formation aux ponts thermiques	20
‣ Les modules en détail	21
LES CENTRES DE FORMATION	22
PLANNING DU 1^{ER} SEMESTRE	23
S'INSCRIRE ET FAIRE FINANCER SA FORMATION	24

« LA GARANTIE D'AVOIR LA DÉFINITION D'UNE CONSTRUCTION PASSIVE »

En tant que professionnelle, je constate régulièrement que le concept de construction passive reste un sujet d'initié dans le monde du bâtiment, et souvent mis à toutes les sauces.

Les stagiaires assistant à la formation CEPH ont la garantie d'avoir la vraie définition d'une construction passive et surtout, les points importants et des clefs pour atteindre ce standard.

J'aime beaucoup être active dans la transmission du savoir-faire et du concept passif. Je suis formatrice depuis 2009 et j'apprécie toujours autant **les échanges qui se font au cours des sessions, et qui sont toujours très enrichissants** pour tout le monde, formateur inclus !



Véronique BOEHM
Formatrice CEPH

Formation CEPH

**MAÎTRISER LE STANDARD DE CONSTRUCTION
DE DEMAIN : LES CLEFS DE LA CONCEPTION
D'UN BÂTIMENT PASSIF**



CONCEPTEUR EUROPÉEN BÂTIMENT PASSIF CEPH

À QUI S'ADRESSE LA FORMATION ?

La formation Concepteur Européen Bâtiment Passif (CEPH) est ouverte à tous. Elle s'adresse plus spécifiquement aux architectes et aux bureaux d'études.

Le seul prérequis est d'être familiarisé avec les calculs thermiques.

LE PROGRAMME EN UN COUP D'ŒIL

La formation CEPH est proposée en sessions de 10 jours étalées sur 3 mois, finalisée par un examen. Elle couvre un programme intensif de 78 heures, incluant des exercices pratiques.

À travers 9 modules, vous verrez en détail les spécificités de la conception passive : **enveloppe, étanchéité à l'air, ventilation, production d'ECS, prévention de la surchauffe, préparation et suivi de chantier**. Vous serez formé à l'économie en bâtiment passif : économie d'énergie, certes, mais également sur les coûts de réalisation !

La formation se conclut par un examen diplômant : en le réussissant, vous devenez Concepteur Européen Bâtiment Passif. *Pour plus d'informations, merci de vous reporter en page 10.*

OBTENIR L'AGRÈMENT RGE GRÂCE AU CEPH

Depuis 2014, le CEPH fait partie des formations reconnues par l'Ademe pour prétendre à la qualification « RGE études ». À compter du 1^{er} juillet 2014, plusieurs aides dans le bâtiment et les ENR seront conditionnées. Pour les obtenir, les études devront être réalisées par un professionnel RGE.

En étant diplômé CEPH, vous serez également référencé pendant 5 ans dans la base de données officielle européenne des concepteurs Bâtiment Passif : www.passivehouse-designer.org. Elle est utilisée par les investisseurs, promoteurs et maîtres d'ouvrage à la recherche de professionnels qualifiés.

« J'AI PU ÉLARGIR MES OPPORTUNITÉS PROFESSIONNELLES »

De formation architecte, je travaillais depuis 8 ans au sein d'agences peu portées sur l'efficacité énergétique. Pourtant, pour remplir notre mission de manière pertinente, ce sujet est crucial ! J'ai donc **décidé de me former à la conception passive via la formation CEPH, reconnue comme la plus aboutie.**

Le programme était dense, notamment en thermique, ce qui m'a permis de me former sur des notions précieuses dans mon poste actuel ! Car **suite à la formation, j'ai pu me reconvertir...** je suis désormais en poste dans un Conseil en Architecture, Urbanisme et Environnement !



**Pauline
VAN LEEUWEN**
Conseillère
Info Énergie

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 : 1 journée pour chaque module

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

Formation CEPH-A

FAIRE AVANCER LE PASSIF AVEC LES ARTISANS !



ARTISAN EUROPÉEN BÂTIMENT PASSIF CEPH-A

À QUI S'ADRESSE LA FORMATION ?

Cette formation s'adresse à tous les artisans, dirigeants d'entreprises artisanales et leurs collaborateurs.

Le CEPH-A délivre les connaissances, tant théoriques que pratiques, utiles lors de la construction ou de la rénovation de bâtiments passifs.

La formation CEPH-A vous apporte les compétences spécifiques nécessaires pour **réaliser sur le chantier les objectifs énergétiques définis lors de la conception.**

Des compétences encore trop rares... et particulièrement recherchées !

LE PROGRAMME EN UN COUP D'ŒIL

La formation dure 5 jours. Elle démarre par **un tronc commun** d'1 journée, puis 2 parcours sont proposés. Il vous est possible d'effectuer un seul ou l'intégralité des parcours. Les connaissances acquises sont mises en pratique au travers d'ateliers et de matériaux mis à disposition.

Parcours : Enveloppe du bâtiment

Ce parcours est majoritairement destiné aux corps de métiers travaillant sur l'enveloppe : gros œuvre, façades, menuiseries extérieures, toiture, électricité, enduits, etc.

Parcours : Technique du bâtiment

Ce parcours est majoritairement destiné aux spécialistes de la technique du bâtiment : installateurs, bureaux d'études fluides, monteurs, techniciens de la ventilation.

Une formation diplômante

Un examen vous est proposé à l'issue de la formation pour obtenir le diplôme d'« Artisan Certifié Bâtiment Passif ». Cette certification est un gage de qualité pour vos clients. Vous serez également référencé dans la base de données officielle européenne :

www.passivehouse-trades.org.

Pour plus d'information, merci de vous reporter en page 10.

TARIF ET PRISE EN CHARGE

- > 1 350 € TTC (formation globale)
- > Prise en charge : CPF (ex-DIF), FAFIEC, OPCA, Pôle Emploi

QUAND ET OÙ ONT LIEU LES FORMATIONS ?

- > 2 sessions en région parisienne en 2015
- > RDV p. 23 ou sur www.lamaisonpassive.fr.

« GAGNER EN COMPÉTENCES ET S'INTÉGRER AU MIEUX SUR LES CHANTIERS »

La France manque cruellement de compétences en matière d'installation, de réglage et de maintenance de système de ventilation double flux (VMC). Aujourd'hui un fabricant doit accompagner l'artisan au dimensionnement, à l'installation et au réglage du système.

En se formant aux particularités de ces appareils, **les professionnels gagnent en compétences et s'intègrent mieux sur les chantiers.** Peu savent que tous les composants ne sont pas compatibles ou qu'un changement de dernière minute lors de l'installation de la VMC réduit ses performances.

Une VMC bien installée, au débit correctement réglé et agencé de manière à optimiser la maintenance est un gage de qualité et de sérieux auprès des utilisateurs.



**Rodolphe
CHERRAULT**
Fabricant et
distributeur
de VMC

CONTENU DE LA FORMATION CEPH-A

MODULE 1 : TRONC COMMUN

Durée : 1 journée

Ce module vous permet de mettre à niveau vos connaissances sur le standard Bâtiment Passif®, de comprendre les tenants et les aboutissants d'un travail d'équipe sur un chantier passif et d'obtenir un argumentaire pour sensibiliser les maîtres d'ouvrage à la construction passive.

- » Le standard de construction Bâtiment Passif®
- » L'étanchéité à l'air
- » La rentabilité
- » Convaincre le maître d'ouvrage
- » Les différentes étapes de la construction
- » Interfaces entre les différents corps de métiers

MODULE 2 : PARCOURS « ENVELOPPE DU BÂTIMENT »

Durée : 2 journées

Alternant théorique et pratique, ce module vous forme aux spécificités de la conception passive et met l'accent sur les bonnes pratiques en matière de ponts thermiques, de menuiseries et d'isolation. Vous aurez également une introduction à l'autre module proposé, soit la technique du bâtiment, afin de pouvoir vous faire découvrir l'impact des autres corps de métiers sur un chantier passif.

- » L'isolation thermique
- » Les ponts thermiques
- » Les fenêtres
- » Assainissement énergétique
- » Principes de base de la technique du bâtiment
- » Exercices pratiques :
 - » pose de bandes d'étanchéité à l'air
 - » pose de plaques d'isolation extérieure
 - » etc.

MODULE 3 : PARCOURS « TECHNIQUE DU BÂTIMENT »

Durée : 2 journées

La ventilation et le chauffage sont deux points saillants dans la technique du bâtiment passif, c'est pourquoi vous les étudierez de manière très détaillée dans ce module, à la fois pour le bâtiment neuf et la rénovation. Vous vous formerez également lors d'ateliers, avec des cas pratiques. Vous aurez également une introduction à l'autre module proposé, soit l'enveloppe du bâtiment, afin de pouvoir vous faire découvrir l'impact des autres corps de métiers sur un chantier passif.

- » La ventilation
- » La ventilation du bâtiment existant
- » Le chauffage
- » Principes de base de l'enveloppe du bâtiment
- » Exercices pratiques :
 - » détection des erreurs sur une VMC installée en atelier ;
 - » mise en route et équilibrage de l'installation

LE DIPLÔME CEPH - CEPH-A

Les cycles CEPH et CEPH-A sont des formations diplômantes.

L'examen n'est pas obligatoire mais il est nécessaire afin de se prévaloir du titre de Concepteur Européen Bâtiment Passif et d'Artisan Européen Bâtiment Passif.

Un certificat attestant de votre réussite vous sera remis.

La qualification de diplômé vous permet en outre d'être enregistré dans les bases de données européennes officielles : www.passivehouse-designer.org et www.passivehouse-trades.org. Ces bases de données sont utilisées par les investisseurs, les promoteurs et les maîtres d'ouvrage à la recherche de professionnels qualifiés.

INFORMATIONS PRATIQUES CEPH

L'examen n'est pas inclus dans le coût de la formation, il faut s'y inscrire séparément. Vous trouverez les bulletins d'inscription propres à chaque session sur le site www.lamaisonpassive.fr, rubrique *Les Formations*.

La seule participation à la formation ne suffit pas à garantir la réussite à l'examen, un travail personnel d'approfondissement est nécessaire.

La correction de l'examen se fait sous 8 semaines. Votre copie est corrigée par deux formateurs CEPH français, puis est envoyée au Passivhaus Institut, en Allemagne, pour un ultime pointage. Les résultats vous sont envoyés directement par mail.

COÛT DE L'EXAMEN CEPH

Coût de l'examen :

560 € HT si le participant a suivi la formation complète

850 € HT pour les autres participants

Durée de l'examen :

3 heures

Le coût de l'examen inclut :

- » Les coûts de passage et de correction de l'examen
- » La remise du certificat et l'intégration à la base de données des Concepteurs Européens Bâtiment Passif



COÛT DE L'EXAMEN CEPH-A

Coût de l'examen :

350 € HT si le participant a suivi 1 seul parcours

480 € HT si le participant a suivi 2 parcours

Durée de l'examen :

45 minutes pour chaque parcours

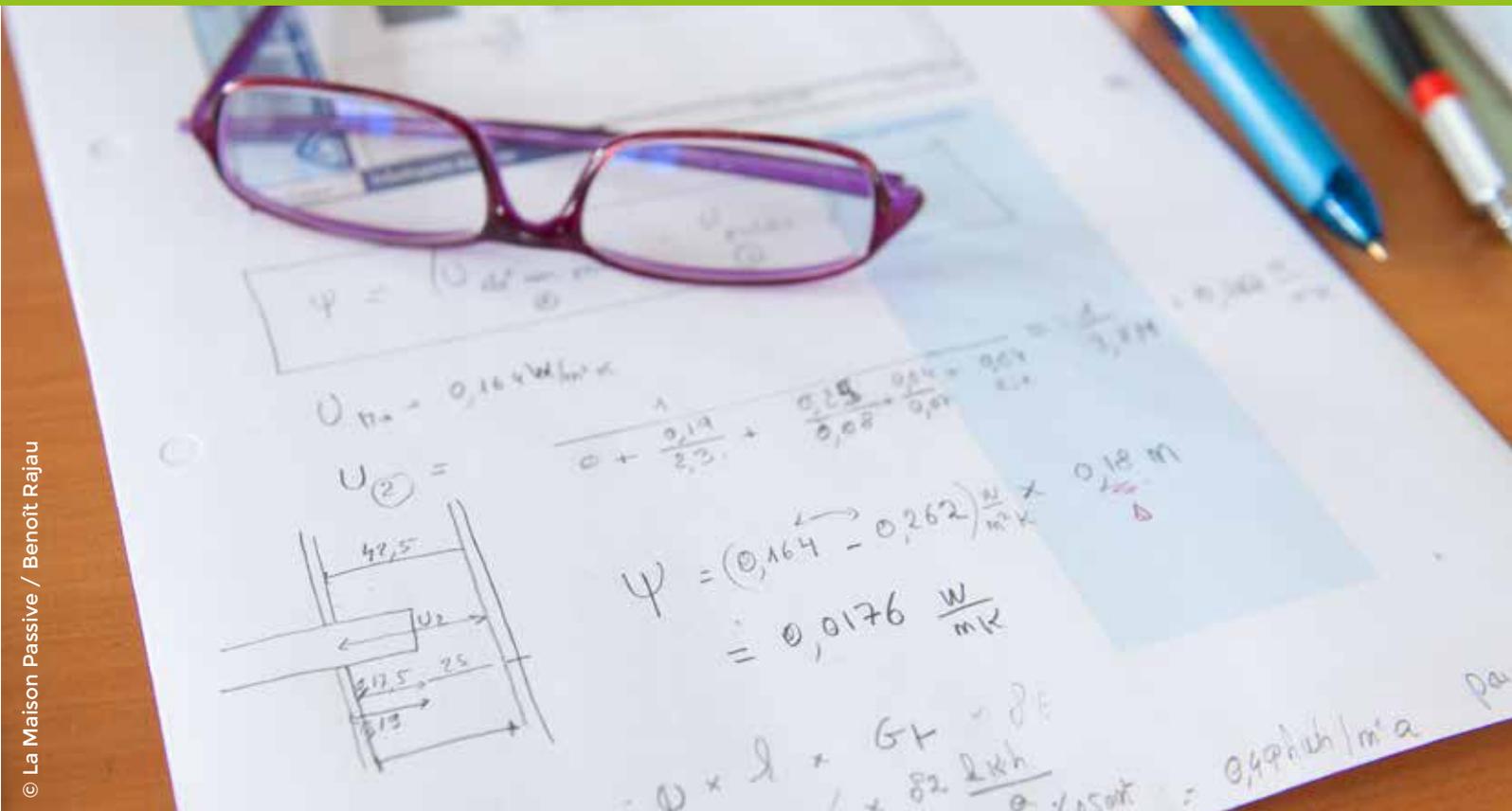
Le coût de l'examen inclut :

- » Les coûts de passage et de correction de l'examen
- » La remise du certificat et l'intégration à la base de données des Artisans Européens Bâtiment Passif



Formation CEPH +

TERTIAIRE, COLLECTIF, RÉNOVATION... ALLEZ + LOIN !



CONCEPTEUR EUROPÉEN BÂTIMENT PASSIF + CEPH +

À QUI S'ADRESSE LA FORMATION ?

Vous souhaitez appliquer le passif à d'autres types de bâtiments, tels que le tertiaire ou le résidentiel collectif, voire la rénovation ? Allez plus loin avec la formation CEPH + !

Pour participer à cette formation, il est conseillé d'avoir suivi la formation CEPH, base solide en matière de conception passive.

TARIF ET PRISE EN CHARGE

- > 2 250 € TTC
- > Prise en charge : CPF (ex-DIF), FAFIEC, OPCA, Pôle Emploi

QUAND ET OÙ ONT LIEU LES FORMATIONS ?

- > 2 sessions en région parisienne en 2015
- > RDV p. 23 ou sur www.lamaisonpassive.fr.

LE PROGRAMME EN UN COUP D'ŒIL

En suivant la formation CEPH +, vous pourrez adapter la conception passive à des bâtiments très demandés par les collectivités locales : écoles et locaux tertiaires. Elle vous ouvre également les portes d'un nouveau pan de construction passive à développer en France: restauration, supermarchés, commerces... La formation entrera en détail sur les spécificités de l'enveloppe et de la ventilation en tertiaire.

Vous serez également formés aux spécificités de la rénovation au standard très basse consommation. La restauration de bâtiment est un gisement colossal de chantiers. C'est en comprenant bien chaque bâtiment que l'on pourra appliquer les meilleures techniques passives disponibles tout en restant dans un budget abordable.

La formation dure 7 jours, répartis comme suit :

- » 2 jours sur les ponts thermiques
- » 2 jours sur la rénovation
- » 3 journées sur le tertiaire (bureaux et écoles) : enveloppe et ventilation ; chaleur et froid ; usages spécifiques

Il vous est possible de suivre tous les modules ou de vous faire un menu « à la carte » en choisissant les modules de certaines parties.

« JE FAIS CONFIANCE À LA MAISON PASSIVE POUR LA QUALITÉ DU CONTENU »

J'ai suivi la formation CEPH et j'ai déjà conçu plusieurs maisons passives. Mais aujourd'hui, je travaille sur un projet de maison de santé et **je ressens le besoin d'approfondir mon savoir sur la construction passive, appliquée au tertiaire.**

Nous avons notamment un projet de cuisine collective et nous nous questionnons sur le dimensionnement de la hotte. Le module sur les usages spécifiques en tertiaire me permettra de **pouvoir apporter une nouvelle expertise au projet.**

Il est important pour nous, professionnels du conseil en bâtiment, pour les personnes que nous conseillons, **d'avoir une longueur d'avance** et de pouvoir apporter nos solutions techniques, **d'être la locomotive d'un mouvement.**



Gaël DUBOUAYS
Assistance à maîtrise d'œuvre

CONTENU DE LA FORMATION CEPH +

PARTIE 1 : PONTS THERMIQUES

MODULE 1.1 : ÉTUDE DE L'ENVELOPPE DU BÂTIMENT

Durée : une journée

Ce premier module vous permet d'approfondir vos connaissances en matière de ponts thermiques au travers du logiciel Therm, puis de vous familiariser avec le logiciel Psi 7.3.

- » Fonctionnalités de Therm
- » Installation et configuration
- » Dessiner directement dans Therm
- » Détermination de valeurs Psi avec Psi.xls

MODULE 1.2 : EXPLOITATION DES POSSIBILITES DU LOGICIEL PSI

Durée : 1 journée

Le logiciel Psi offre de nombreuses possibilités de travail dans la modélisation fine des ponts thermiques. Ce module vous permettra de passer en revue son exploitation complète dans différents cas de figure. Des exercices pratiques clôturent le module afin de vous permettre une prise en main réelle de l'outil.

- » Détermination de facteur de température Rsi
- » Travailler avec les fichiers dxf comme « Underlay » (sous-couche)
- » La fonction « AutoConvert » (autoconversion)
- » Mur extérieur de cave en maison passive
- » Débord de balcon dans l'existant
- » Calcul des valeurs Psi des fenêtres
- » Connexion des fenêtres dessinées dans Therm
- » Connexion de fenêtre avec la fonction « AutoConvert » (autoconversion)
- » Exercices pratiques

PARTIE 2 : RÉNOVATION

MODULE 2 : RÉNOVATION

Durée : 2 journées

Ce module vous forme aux enjeux de la rénovation passive. Vous verrez en détail l'importance de la ventilation et de l'isolation, grâce à des apports théoriques illustrés par des exemples.

- » Les bases de la rénovation passive, exemples
- » Isolation par l'intérieur
- » Diffusion de vapeur d'eau
- » Ventilation en rénovation
- » Rénovation en une seule fois ou par étapes ?

CONTENU DE LA FORMATION CEPH +

PARTIE 3 : TERTIAIRE

MODULE 3.1 : ENVELOPPE ET VENTILATION : BUREAUX ET ÉCOLES

Durée : 1 journée

Ce module aborde les contextes spécifiques au tertiaire : apports internes, compacité, constante de temps, besoins de confort thermique et visuel.

- » Isolation : niveaux requis pour assurer le confort en hiver et en été, contraintes propres au tertiaire
- » Étanchéité à l'air : sas, ascenseurs
- » Fenêtres : maximiser l'utilisation de la lumière naturelle, minimiser les besoins de chaud et de froid, vitrages à contrôle solaire, électrochromes et thermochromes, brise-soleils, puits de lumière, double peau
- » Éclairage : efficacité énergétique, outils de simulation (PHPP, DiaLux, Radiance), régulation
 - » Exercices : conception de l'enveloppe d'un projet de bureau et d'un projet d'école
- » Ventilation : mesurer la qualité de l'air intérieur, diffuser par balayage ou déplacement, limiter les pertes de charge, ventilation mécanique et naturelle, échangeurs rotatifs ou à plaques, récupérer l'humidité, filtrer l'air efficacement, moduler les débits selon l'occupation ou le CO₂, réguler en pression constante, maîtriser le bruit, prévoir la maintenance
 - » Exercices : conception d'un système de ventilation à coût global minimum pour un bureau et pour une école

MODULE 3.2 : CHALEUR ET FROID: BUREAUX ET ÉCOLES

Durée : 1 journée

Vous approfondirez vos connaissances sur les bâtiments tertiaires (écoles et bureaux), notamment en matière de confort d'été, de rafraîchissement et de production d'ECS.

- » Calcul monozone et multizone, besoin et consommation, froid sensible et froid latent.
- » Chauffage : chauffer sur l'air, dimensionner et programmer un chauffage hydraulique, des dalles actives, utiliser un réseau de chaleur, utiliser des pompes à chaleur sur air ou sur géothermie
- » Refroidissement : ventilation naturelle libre ou assistée, froid adiabatique, pompes à chaleur à compression et à absorption, PAC réversibles, VRV, adsorption et dessicant cooling, dalles actives
- » Eau chaude sanitaire : comment évaluer les besoins ? Comment dimensionner un système de génération d'ECS à coût minimum ?
 - » Exercices : conception de systèmes CVC et ECS sur un projet de bureau et un projet d'école

MODULE 3.3 : USAGES SPÉCIFIQUES : BUREAUX, RESTAURATION, COMMERCE

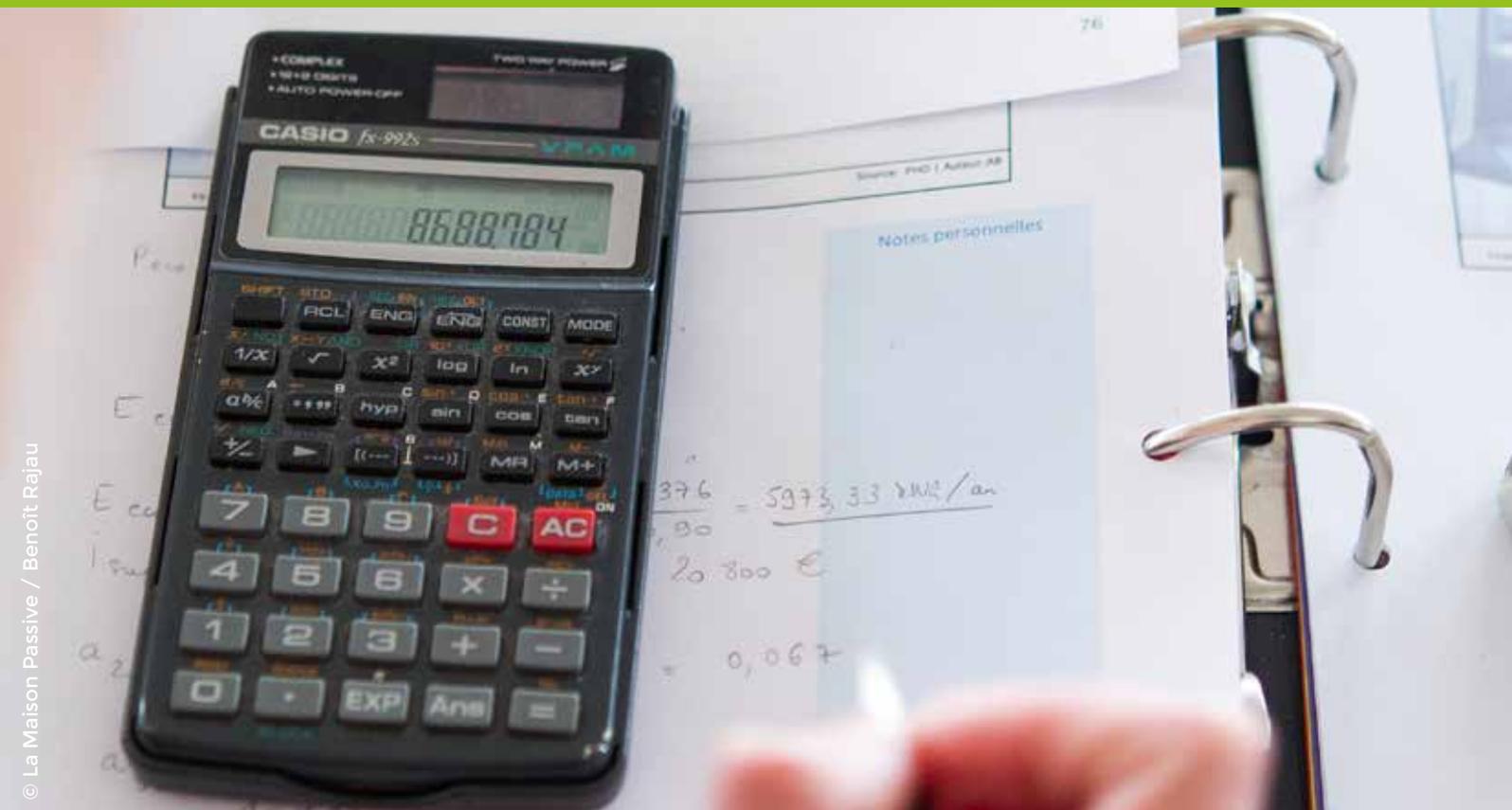
Durée : 1 demi-journée

En tertiaire, les usages spécifiques représentent la majeure partie des consommations énergétiques. Ce module vous fera connaître les dernières solutions techniques expérimentées pour réduire les consommations et améliorer le confort.

- » Comment mesurer des consommations, comment quantifier l'efficacité énergétique d'un usage
- » Bureautique et salles serveurs : mesurer l'efficacité énergétique d'une salle serveur, choisir la consigne de refroidissement, refroidir par l'air neuf ou par l'eau, choisir des composants de bureau-tique efficaces, piloter efficacement les équipements
- » Cuisines professionnelles : quels composants pour garantir le confort thermique et l'efficacité énergétique par repas chaud, comment concevoir la disposition de la cuisine, récupérer la chaleur de l'air extrait, filtrer l'air extrait
- » Commerces : comment minimiser le besoin de froid alimentaire, récupérer la chaleur dégagée, ventiler de grands volumes
- » Usages mixtes : comment modéliser des bâtiments mêlant tertiaire et résidentiel
 - » Exercices : conception d'une salle serveur pour un bureau passif, d'une cuisine pour une école passive et d'un système CVC pour un supermarché passif

Formation PHPP

L'OUTIL INDISPENSABLE POUR CONCEVOIR
VOS BÂTIMENTS PASSIFS



FORMATION AU LOGICIEL PHPP

À QUI S'ADRESSE LA FORMATION ?

Cette formation est ouverte à tous. Elle se destine plus particulièrement aux architectes, ingénieurs, maîtres d'œuvre, bureaux d'études thermiques, charpentiers, constructeurs bois, etc.

Le seul prérequis est d'être familiarisé avec les notions de thermique en bâtiment, avec le logiciel Excel et de faire l'acquisition d'une licence PHPP.

LE PROGRAMME EN UN COUP D'ŒIL

La formation au logiciel PHPP (Passive House Planning Package) vous est proposée sur 2 jours (soit 15 heures au total) afin de vous garantir la maîtrise complète du logiciel, via différents cas de figure.

La première journée est dédiée à la prise en main du logiciel et de ses principales fonctions. La seconde journée est axée sur des études de cas spécifiques et à l'exploration en détail des fonctions du logiciel.

MAÎTRISER LE LOGICIEL INCONTOURNABLE DE LA CONCEPTION PASSIVE

Le logiciel PHPP vous permet de concevoir un bâtiment passif, en vous assurant qu'il respectera les consommations escomptées. C'est également l'outil de validation qui sert de base pour l'attribution de la certification passive. Il est facile d'utilisation, bien plus qu'un logiciel de simulation dynamique : programmé sous Excel et disposant d'un manuel, il vous permet de revenir sur tous les aspects de la construction passive.

La maîtrise du logiciel PHPP vous permettra de :

- » calculer la valeur U de composants de forte isolation thermique et des bilans énergétiques
- » concevoir la ventilation de confort
- » calculer la charge de chaleur, le confort d'été et beaucoup d'autres outils pratiques

Pour plus d'informations sur le logiciel, merci de vous reporter à la page 18.

« UN DIALOGUE CONSTRUCTIF AVEC LES INGÉNIEURS GRÂCE À LA MAÎTRISE DU PHPP »

Ce que j'apprécie dans le PHPP, c'est que c'est un logiciel simple à utiliser. En bâtiment passif, l'enveloppe fait les trois-quarts du travail, et non les systèmes.

Grâce à la formation PHPP, j'ai beaucoup appris, surtout en thermique. En arrivant pour suivre la formation, je n'y connaissais absolument rien ; je ne savais même pas calculer une résistance de mur ! Cette formation m'a appris à avoir un dialogue constructif avec les ingénieurs : nous parlons la même langue et les échanges sont plus efficaces !

J'utilise aujourd'hui le PHPP comme outil de réglage et de validation, **il permet en un clin d'œil d'avoir une vue du projet et de savoir de quoi on parle.**



**Corentin
DESMICHELE**
Architecte

TARIF ET PRISE EN CHARGE

- > 650 € TTC
- > Prise en charge : CPF*, FAFIEC, OPCA, Pôle Emploi

QUAND ET OÙ ONT LIEU LES FORMATIONS ?

- > Toute l'année
- > Région parisienne ; région lilloise ; à Saint-Etienne, à Nancy et en Savoie.
- > RDV p. 23 ou sur www.lamaisonpassive.fr.
- > En 2015, la formation PHPP est délivrée dans le cursus CEPH (voir p. 6, module 6)

CONTENU DE LA FORMATION PHPP

MODULE 1 : INITIATION

Durée : 1 journée

Cette première journée vous permet d'appréhender les bases du logiciel PHPP, ainsi que des notions de thermique qui sont utilisées dans les feuilles de calcul Excel. Vous serez également formés à d'autres points à prendre en considération lors de la conception : ombrages, surchauffe et ventilation.

Étude de l'enveloppe thermique du bâtiment :

- » Calcul des surfaces
- » Valeur U des parois, interaction avec le milieu
- » Valeur U des fenêtres, facteur solaire, U_f , U_w , U_g
- » Calcul des facteurs d'ombrage proches et lointains
- » Descriptif de la ventilation ; puits canadien
- » Critère de besoin de chauffage atteint
- » Situation estivale : surchauffes et ombrages d'été

MODULE 2 : COURS DE PERFECTIONNEMENT

Durée : 1 journée

Cette seconde journée a pour but de revenir sur des particularités liées au calcul de l'enveloppe qui méritent d'être développées. Ces développements concernant l'enveloppe vous permettent d'exploiter le logiciel jusqu'à sa fin, et de balayer toute la partie réservée aux calculs des fluides

1) L'enveloppe :

- » Calcul des ponts thermiques : développements
- » Calculs liés aux échanges avec le sol, plusieurs cas pratiques sont envisagés :
 - » le vide sanitaire ventilé
 - » la dalle sur sol isolée
 - » la dalle sur sol enterrée
 - » la cave avec soupirail
- » Calcul d'une toiture plate à faible pente

2) Les fluides :

- » Calcul de l'ECS et de la distribution, utilisation d'un bouclage
- » Calcul de l'ECS solaire : implication des choix
- » Calcul de l'électricité
- » Calcul de l'électricité auxiliaire
- » Calculs liés aux chaudières

ZOOM SUR LE LOGICIEL PHPP

Plus qu'un simple programme, le logiciel PHPP est l'outil incontournable d'une conception passive rigoureuse, qui tient ses promesses.

VOTRE OUTIL D'ACCOMPAGNEMENT À LA CONCEPTION PASSIVE

Le logiciel PHPP (Passive House Planning Package) vous permet de **concevoir un bâtiment passif en vous assurant qu'il respectera les objectifs escomptés :**

- » De très faibles consommations énergétiques
- » Un confort amélioré
- » Un surcoût réduit

Le PHPP est constitué d'un logiciel programmé sous Microsoft Excel et d'un manuel d'utilisation abordant en détail les avantages et les aspects pratiques de la construction passive.

Facile d'utilisation, il est un véritable outil d'accompagnement à la conception passive **permettant d'affiner ses choix techniques tout au long du projet.**

UN LOGICIEL FIABLE ET PRÉCIS

Le logiciel a été **validé dans la pratique par plusieurs centaines de constructions** dont les consommations énergétiques ont été rigoureusement analysées.

S'il n'est pas un outil de simulation dynamique, car utilisant la méthode d'approximation mensuelle, le logiciel PHPP a été **constamment optimisé par la simulation dynamique.**

Cette recalibration des algorithmes, validée par la simulation dynamique et la pratique, explique le haut niveau de pertinence des résultats du PHPP.

Le logiciel PHPP est également l'outil de validation de la construction servant de base pour l'attribution d'une certification Bâtiment Passif ou EnerPHit (rénovation).

COÛT DU LOGICIEL

Coût du logiciel :

210 € TTC si vous êtes membre de La Maison Passive

320 € TTC si vous n'êtes pas membre

Modalités de commande :

Bon de commande et informations complémentaires disponibles sur www.lamaisonpassive.fr, rubrique *Les Services*.

Formation aux ponts thermiques

TOUT SAVOIR SUR LES PONTS THERMIQUES POUR
MIEUX LES ÉRADIQUER !



FORMATION AUX PONTS THERMIQUES

À QUI S'ADRESSE LA FORMATION ?

Elle s'adresse aux professionnels qui souhaitent **se perfectionner dans le calcul thermique** : entreprises du bâtiment, architectes, ingénieurs, maîtres d'œuvre, bureaux d'études, etc.

Les prérequis :

- » saisie des données dans Excel
- » notions en thermique de bâtiment
- » formation au logiciel PHPP
- » acquisition d'une licence du logiciel Psi
- » venir avec un ordinateur portable

LE PROGRAMME EN UN COUP D'ŒIL

La formation se déroule sur 2 jours, soit 15 heures de formation au total, durant lesquels vous alternerez entre théorie et exercices pratiques. **La formation est articulée autour des logiciels Therm et Psi 7.3, que vous serez totalement apte à utiliser** à l'issue de ces deux journées.

COMPRENDRE LES PONTS THERMIQUES POUR MIEUX LES TRAITER

Les ponts thermiques sont source d'inconfort, de hausse des consommations, de vieillissement prématuré du bâtiment ; et doivent être calculés avec précision. Les catalogues de ponts thermiques ne représentent que des cas classiques. Pour les éradiquer, il est nécessaire de savoir les modéliser numériquement, surtout en matière de rénovation thermique très basse consommation.

La formation vous apprend à identifier et traquer les failles de l'enveloppe du bâtiment. Elle vous forme aux logiciels Therm et Psi, qui permettent le calcul précis des coefficients de ponts thermiques. Psi est complémentaire au logiciel Therm (gratuit), car compatible avec ses résultats. Les coefficients obtenus grâce au logiciel Psi peuvent être directement intégrés dans la feuille de calcul PHPP.

« OBTENIR UNE ÉTUDE AU PLUS PROCHE DE LA RÉALITÉ »

Déjà utilisateur du logiciel PHPP, je souhaitais maîtriser la simulation et la modélisation des ponts thermiques en 2D. Grâce à la méthodologie acquise en formation, **mes résultats sont désormais plus simples à obtenir, plus affinés et plus fiables.**

Auparavant, je tirais mes résultats d'un catalogue de résultats PHPP, alors que **désormais, c'est LE cas du client qui est modélisé, dans une véritable étude sur-mesure.**

L'outil Psi est utilisable à la fois avec le PHPP et la RT 2012, je l'utilise donc dans toutes mes études, sans distinction.

Sur le plan professionnel, il y a une vraie satisfaction d'avoir une étude de qualité, au plus proche de la réalité !



Alain FERNANDEZ DE GRADO
Bureau d'études thermiques

TARIF ET PRISE EN CHARGE

- > 650 € TTC
- > Prise en charge : CPF*, FAFIEC, OPCA, Pôle Emploi

QUAND ET OÙ ONT LIEU LES FORMATIONS ?

- > Toute l'année
- > Région parisienne ; région lilloise ; à Saint-Etienne, à Nancy et en Savoie.
- > RDV p. 23 ou sur www.lamaisonpassive.fr.
- > En 2015, la formation PSI est délivrée dans le cursus CEPH + (voir p. 13, partie 1)

CONTENU DE LA FORMATION PONTS THERMIQUES

MODULE 1 : ÉTUDE DE L'ENVELOPPE DU BÂTIMENT

Durée : 1 journée

Ce premier module vous permet d'approfondir vos connaissances en matière de ponts thermiques au travers du logiciel Therm, puis de vous familiariser avec le logiciel Psi 7.3.

- ▶ Étude de l'enveloppe thermique du bâtiment
- ▶ Fonctionnalités de Therm
- ▶ Installation et configuration
- ▶ Dessiner directement dans Therm
- ▶ Détermination de valeurs Psi avec Psi.xls

MODULE 2 : EXPLOITATION DES POSSIBILITES DU LOGICIEL PSI

Durée : 1 journée

Le logiciel Psi offre de nombreuses possibilités de travail dans la modélisation fine des ponts thermiques. Ce module vous permettra de passer en revue son exploitation complète dans différents cas de figure.

Des exercices pratiques clôturent le module afin de vous permettre une prise en main réelle de l'outil.

- ▶ Détermination de facteur de température Rsi
- ▶ Travailler avec les fichiers dxf comme « Underlay » (sous-couche)
- ▶ La fonction « AutoConvert » (autoconversion)
- ▶ Mur extérieur de cave en maison passive
- ▶ Débord de balcon dans l'existant
- ▶ Calcul des valeurs Psi des fenêtres
- ▶ Connexion des fenêtres dessinées dans Therm
- ▶ Connexion de fenêtre avec la fonction « AutoConvert » (autoconversion)
 - ▶ Exercices pratiques

COORDONNÉES DES CENTRES DE FORMATION

Vous trouverez ci-dessous les dates et coordonnées pour le premier semestre 2015 des différentes formations proposées par La Maison Passive.

FORMATIONS CONCEPTEUR EUROPÉEN BÂTIMENT PASSIF (CEPH) ET PHPP

BRETAGNE

Abibois

4 bis, allée du Bâtiment

35000 Rennes

Téléphone : 02 99 27 54 27

Site : www.abibois.com

LORRAINE

Gipeblor

11 bis, rue Gabriel Péri

54519 Vandoeuvre-les-Nancy

Téléphone : 03 83 37 54 64

Site : www.gipeblor.com

RHÔNE-ALPES

Inter Forêt-Bois 42

20, rue Balaÿ

42000 Saint-Étienne

Téléphone : 04 77 49 25 58

Site : www.ifb42.com

ÎLE-DE-FRANCE

Fabrique 21

120, avenue du Port - D190

78955 Carrières-sous-Poissy

Téléphone : 01 39 70 30 70

Site : www.fabrique21.fr

NORD-PAS-DE-CALAIS

CD2E

Base 11/19, rue de Bourgogne

62750 Loos-en-Gohelle

Téléphone : 03 21 13 06 81

Site : www.cd2e.com

SAVOIE

INES

Bâtiment Hélios

60, avenue du Lac Léman

73370 Le Bourget du Lac

Téléphone : 04 79 79 20 00

Site : www.ines-solaire.org

FORMATIONS CEPH-A, CEPH + ET PSI

ÎLE-DE-FRANCE

Fabrique 21

120, avenue du Port - D190

78955 Carrières-sous-Poissy

Téléphone : 01 39 70 30 70

Site : www.fabrique21.fr



PLANNING DU 1^{ER} SEMESTRE 2015

CONCEPTEUR EUROPÉEN BÂTIMENT PASSIF (CEPH)

Modules	CD2E	Fabrique 21 (session 21)	INES	Abibois	Inter Forêt-Bois	Giplébor	Fabrique 21 (session 22)
Le standard Bâtiment Passif	9 déc 2014	20 janv	3 fév	24 fév	24 fév	3 mars	17 mars
L'enveloppe du bâtiment passif	10 déc 2014	21 janv	4 fév	25 fév	25 fév	4 mars	25 fév
Ventilation en bâtiment passif	13 & 14 janv	22 janv & 17 fév	3 & 4 mars	10 & 11 mars	10 & 11 mars	12 & 13 mars	19 mars & 14 avril
Production et alimentation de chaleur	27 janv	18 fév	17 mars	24 mars	24 mars	25 mars	15 avril
Fenêtres et étanchéité à l'air	28 janv	19 fév	18 mars	25 mars	25 mars	26 mars	16 avril
L'outil de conception PHPP	10 & 11 fév	10 & 11 mars	7 & 8 avril	21 & 22 avril	14 & 15 avril	8 & 9 avril	5 & 6 mai
Le calcul économique	4 mars	12 mars	21 avril	11 mai	28 avril	5 mai	11 mai
Complément de formation	4 mars	12 mars	21 avril	11 mai	28 avril	5 mai	11 mai
Approfondissement	5 mars	13 mars	22 avril	12 mai	29 avril	6 mai	12 mai
Date d'examen	28 mars	28 mars	29 mai	29 mai	29 mai	29 mai	29 mai

FORMATION CEPH A

Fabrique 21	
Tronc commun	5 février
Technique du bâtiment	24 & 25 février
Enveloppe du bâtiment	12 & 13 février
Date d'examen	14 mars

FORMATION CEPH +

Fabrique 21		
Formation Ponts thermiques	3 & 4 février	15 & 16 sept
Formation tertiaire	10, 11 & 12 mars	13, 14 & 15 oct
Formation rénovation	17 & 18 mars	6 & 7 oct

FORMATION PHPP

Les dates de la formation au logiciel PHPP correspondent aux dates du module « L'outil de conception PHPP » du cursus CEPH.

FORMATION PONTS THERMIQUES

Les dates de la formation Ponts Thermiques correspondent aux dates du module « Ponts thermiques » du cursus CEPH +.

Veillez noter que les dates ci-dessus ne sont pas exhaustives et peuvent être sujettes à modification.
Retrouvez l'intégralité des dates et des centres de formations sur www.lamaisonpassive.fr.

COMMENT VOUS INSCRIRE ET FAIRE FINANCER VOTRE FORMATION ?

Vous souhaitez participer à une formation ? Retrouvez ci-dessous tous les détails nécessaires pour procéder à votre inscription, et pour faire prendre en charge du coût de la formation.

S'INSCRIRE À UNE FORMATION

Voici les étapes à effectuer pour compléter votre inscription aux différentes formations :

- ▶ Rendez-vous sur le site www.lamaisonpassive.fr
- ▶ Accédez à la rubrique *Les Formations*, puis sélectionnez la formation à laquelle vous souhaitez participer (CEPH, CEPH+, CEPH-A, PHPP ou Ponts Thermiques)
- ▶ En bas de l'article sélectionné, téléchargez le formulaire d'inscription
- ▶ Imprimez-le, puis retournez-le rempli, accompagné de votre règlement (par chèque ou par virement ; le montant est indiqué sur les formulaires) à l'ordre de « La Maison Passive Service », au 110 rue Réaumur, 75002 Paris

FINANCER SA FORMATION

Il est possible de faire financer sa formation par le biais de différentes procédures d'aide.

Chacune des formations proposées est éligible, selon votre statut, au titre de la prise en charge :

- ▶ **Par un OPCA** (Organisme Paritaire Collecteur Agréé) : Opcalia, Fafiec, etc. Se renseigner auprès de son comptable et faire la demande un mois et demi avant la formation.
- ▶ **Par le FIF PL** (Fonds Interprofessionnels de Formation des Professionnels Libéraux) : si vous êtes un indépendant ou un membre des professions libérales, les modalités sur www.fifpl.fr
- ▶ **Par PÔLE EMPLOI** : obtenez plus d'informations auprès de votre conseiller ou sur www.pole-emploi.fr
- ▶ **Par le CPF** (Compte Personnel de Formation) : anciennement DIF, vous permet de faire prendre en charge le financement de votre formation. Consultez les modalités disponibles sur www.travail-emploi.gouv.fr



POUR PLUS D'INFORMATIONS, VEUILLEZ CONTACTER

Madame Pascale POINSARD
admin@lamaisonpassive.fr

Madame Baya WEBER
secretariat@lamaisonpassive.fr

01 45 08 13 35

La Maison Passive est un organisme de formation accrédité, créé en 2009 afin de former les professionnels du bâtiment aux spécificités de la construction passive.

Elle dispense un éventail de formations dédié à cette technique constructive : Concepteur Européen Bâtiment Passif (CEPH), CEPH +, CEPH-A (Artisan), logiciel PHPP, Ponts thermiques et logiciel Psi.

La Maison Passive est le seul organisme en France à délivrer le diplôme de Concepteur Européen Bâtiment Passif.

La Maison Passive
110, rue Réaumur
75002 PARIS

01 45 08 13 35
lamaisonpassive.fr

Numéro de déclaration d'activité :
11754512075

