

OPTIMISATION DES BÂTIMENTS À L'AIDE DE LA SIMULATION THERMIQUE DYNAMIQUE (STD)

Cette formation traite de l'intégration de la STD (Simulation Thermique Dynamique) dans les phases d'un projet de bâtiment en vue de son optimisation énergétique, à l'aide des logiciels existants sur le marché.

Objectifs opérationnels

- Intégrer la STD dans un projet de bâtiment en tant qu'outil de conception et d'optimisation
- Interpréter les résultats de la STD
- Optimiser un projet à l'aide d'un logiciel du marché : démarche et études de cas

Public Concerné

- Architectes
- Techniciens et ingénieurs BE
- Maîtres d'ouvrage

Durée

14.00 Heures

2 Jours

Prérequis

Suivre cette formation réclame la connaissance de base en thermique.
Elle ne fait pas l'objet d'une évaluation des connaissances avant l'entrée en session.

Parcours pédagogique

Outils de Simulation Thermique Dynamique

- Simulation Thermique Dynamique contre calcul statique
- Présentation / comparaison des logiciels STD du marché
- Données d'entrée – hypothèses / Données en sortie

Mise en place de la STD dans le phasage d'un projet

- Transcription des exigences du programme en données chiffrées
- Utilisation de la STD pour l'analyse des concours des concepteurs
- Utilisation de la STD en assistance à la conception niveau APD
- Interférences à éviter entre la STD et le calcul réglementaire

Démarche d'optimisation par la STD

- Démarche générale itérative d'optimisation
- Optimiser le confort d'été
- Optimiser les consommations chauffage et climatisation
- Optimiser le coût des réponses techniques

Optimisation par STD (retours d'expériences)

- Fiches projets détaillant les actions menées, et panorama de solutions étudiées

Modélisation d'un bâtiment à partir d'un cas concret (démonstration sur logiciel)

- Présentation de Pléiades, Alcyone, MeteoCalc
- Données météorologiques et structure du fichier météo – génération d'un fichier avec METEONORM, et avec METEOCALC à partir de données mensuelles
- Caractéristiques des parois
- Géométrie du projet et le zonage
- Gestion des ponts thermiques
- Masques proches et lointains
- Protections solaires
- Scénario d'occupation, de ventilation, de puissance dissipée
- Scénario de consigne de température – chauffage et climatisation
- Simulation et interprétation des résultats graphiques

Techniques bioclimatiques spécifiques à travers la STD

- Étude du déphasage et amortissement thermique

- Étude de la ventilation et sur-ventilation nocturne
 - Étude d'une serre
 - Étude d'un chauffage bois avec distribution d'air chaud
 - Calcul d'un puits canadien
 - Évaluation d'une façade double peau
 - Calcul d'un capteur solaire à air chaud
- Cas concrets : simulation et optimisation de projets**
- Bâtiments résidentiels et d'activités

Cette formation est également réalisable en présentiel.

■ Méthodes et moyens pédagogiques

METHODES PEDAGOGIQUES

Le parcours d'apprentissage prévoit une alternance d'exposés théoriques, d'illustrations des possibilités des outils de STD et d'études de cas conduites par l'intervenant à l'aide d'un logiciel du marché (Pleiades + COMFIE).

RESSOURCES PEDAGOGIQUES

Les ressources pédagogiques (supports de cours et documentations complémentaires jugées utiles par l'intervenant) sont téléchargeables par l'apprenant sur la plate-forme de classe virtuelle lors de la formation.

MOYENS TECHNIQUES

La formation est réalisée sur une plate-forme web spécifiquement développée pour la réalisation de classes virtuelles en synchrone.

Celle-ci permet notamment :

- La visualisation de tous les supports multimédias de l'intervenant
 - Les échanges et l'interactivité au sein du groupe (webcam, micro, tchat, partages d'écran avec prise en main à distance...)
 - L'apprentissage par les méthodes interrogatives et de reformulation via les jeux de questionnaires animés par l'intervenant
 - L'utilisation de tableaux blancs sur lesquels les stagiaires peuvent également intervenir et dont le contenu peut être téléchargeable par tous
 - La réalisation de travaux en sous-groupes indépendants suivis par l'intervenant et dont la production peut être présentée en salle principale
- Les apprenants reçoivent par mail leur invitation à se connecter sur la plate-forme de Classe virtuelle de Ginger formation. Pour y participer, il est nécessaire qu'ils disposent d'un ordinateur muni d'une webcam et d'un micro et, connecté à internet en bonne réception.

Avant la formation, l'apprenant renseigne en ligne sur invitation de connexion, un questionnaire d'Analyse du besoin afin :

- Que le Formateur prenne connaissance de son activité et de son environnement de travail, de son niveau de compétence, de ses préférences d'apprentissage et des questions techniques particulières qu'il souhaite aborder
- De valider que les objectifs opérationnels mentionnés dans la Fiche programme correspondent à ses attentes
- De confirmer qu'il dispose des connaissances minimales ou prérequis mentionnés pour suivre avec aisance la formation (les solutions nécessaires pour les atteindre seront étudiées en amont de la formation).
- D'exprimer en confidentialité, l'existence d'un handicap à prendre en compte par le Référent Handicap au niveau des moyens d'apprentissage ainsi que de l'assistance technique et d'accompagnement nécessaire.

■ Qualification Intervenant(e)(s)

L'intervenant est un formateur qualifié et ingénieur thermicien.

■ Méthodes et modalités d'évaluation

EVALUATION DES ACQUIS THEORIQUES ET/OU PRATIQUES

Cette évaluation est réalisée en ligne en fin de formation sur la base d'un questionnaire individuel.

Elle permet de mesurer le niveau d'atteinte des objectifs opérationnels par l'apprenant.

La formation est sanctionnée par une Attestation individuelle de fin de formation mentionnant le niveau d'acquisition de l'apprenant.

MESURE DE LA SATISFACTION DES APPRENANTS

Cette évaluation individuelle réalisée en ligne en fin de formation, mesure le niveau de satisfaction de l'organisation et des conditions d'accueil, des qualités pédagogiques du formateur ainsi que des méthodes, moyens et supports d'apprentissage utilisés.

Elle fait l'objet d'un enregistrement en vue de l'analyse et du traitement des appréciations formulées.

■ Modalités d'Accessibilité

Afin de mettre en œuvre toutes les mesures d'accompagnement nécessaires à la formation de la personne en situation de handicap permanent ou temporaire, contacter en amont de la formation, le Conseiller Ginger Formation afin d'être mis en relation avec le Référent handicap.

Tarifs

Inter (Par Stagiaire) :	1 265.00 € HT
Intra (Par Jour) :	2 200.00 € HT



Contactez-nous !

Véronique BOUDRY
Chef projets formation

Tél. : 0130852490
Mail : v.boudry@groupeginger.com