

EXPLOITATION ET MAINTENANCE DES INSTALLATIONS D'EAU CHAUDE SOLAIRES COLLECTIVES

ATOUTS DE LA FORMATION

- > 1^{ère} phase d'apprentissage à distance permettant de se former à son rythme
- > Plateforme technique avec diverses configurations hydrauliques
- > Retours d'expertise

OBJECTIFS

- > Maîtriser les bases de la thermique et de l'hydraulique
- > Savoir lire et analyser un schéma hydraulique
- > Comprendre les principaux systèmes de production et de distribution d'eau chaude sanitaire
- > Connaître le fonctionnement des installations solaires thermiques collectives
- > Maîtriser les principes du suivi de performances et de la maintenance des installations solaires thermiques collectives
- > Réaliser les opérations de maintenance sur des installations pédagogiques

PUBLIC

- > Entreprises d'exploitation et de maintenance des régions AURA et PACA

FORMATEUR

- > **Xavier RAUSCHER** - Expert solaire thermique - INES Formation & Evaluation
- > **Guillaume PRADIER** - Expert solaire thermique - INES Formation & Evaluation
- > **Xavier CHOLIN** - Expert solaire thermique - INES Formation & Evaluation
- > **Pierre OBERLE** - Expert solaire thermique - INES Formation & Evaluation

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

- > Exposés théoriques ; travaux pratiques sur plateforme technique
- > Ressources théoriques en ligne avec tests de validation des acquis

VALIDATION

- > Attestation de stage
- > Test de validation des acquis

DURÉE

- > 2 jours - 14 heures de présentiel
- > Temps estimé d'apprentissage à distance en ligne de 21 heures

DATES /HORAIRES

- > Prérequis en ligne du 15 octobre au 06 novembre 2018
- > Présentiel les 07 et 08 novembre 2018
- > 9h00 – 12h30 / 14h00 – 17h30
- > Déjeuners compris

LIEU

- > INES - Plateforme technique pédagogique
480 route d'Apremont - 73490 La Ravoire

Formation offerte / Prise en charge dans le cadre de la convention CIMA

EXPLOITATION ET MAINTENANCE DES INSTALLATIONS D'EAU CHAUDE SOLAIRES COLLECTIVES

PROGRAMME

FORMATION A DISTANCE : @

1. THERMIQUE GENERALE : PRINCIPES ET APPLICATIONS POUR LES INSTALLATIONS DE GENIE CLIMATIQUE

- > Notions élémentaires
- > Energie / Puissance
- > Energie thermique / compteurs d'énergie thermique
- > Puissance thermique
- > Déperditions thermiques : ballons de stockage / tuyauterie

2. INSTALLATIONS HYDRAULIQUES DE GENIE CLIMATIQUE

- > Notions élémentaires
- > Production
- > Emission
- > Distribution hydraulique
- > Distribution énergétique
- > Régulation

3. FAISABILITE DE L'EAU CHAUDE SOLAIRE COLLECTIVE

- > Points clés
- > Ressource solaire

4. CAPTEURS SOLAIRES THERMIQUES

- > Différentes technologies
- > Principe de fonctionnement
- > Rendement
- > Intégration au bâtiment

5. SCHEMA HYDRAULIQUE DE CESC

- > 2 possibilités de circuit primaire
- > Stockage et appoints collectifs
- > Systèmes en eau technique
- > CESCAI – CESC
- > Régulation

6. DIMENSIONNEMENT DES COMPOSANTS

- > Logique du dimensionnement
- > Estimation des besoins en ECS
- > Volume de stockage
- > Surface de capteurs
- > Autres éléments

7. LOGICIELS DE CALCUL

- > Introduction
- > Calcul réglementaire
- > Logiciels du marché

8. REGLEMENTATION ANTI- LEGIIONNELLE

- > Légionnelle
- > Prévention de la légionnelle et de la brûlure
- > Textes réglementaires

Formation offerte / Prise en charge dans le
cadre de la convention CIMA

EXPLOITATION ET MAINTENANCE DES INSTALLATIONS D'EAU CHAUDE SOLAIRES COLLECTIVES

9. NECESSITE D'UN SUIVI

- > Introduction
- > Indicateurs principaux
- > Ration de performance

10. QUIZZ DE VALIDATION DES ACQUIS

- > QCM au fil de la formation
- > Quizz final

FORMATION EN PRESENTIEL

11. PRINCIPES DES INSTALLATIONS SOLAIRES THERMIQUES COLLECTIVES

- > Rappels sur les capteurs solaires
- > Schémas de principe
- > CESC, CESC, CESC
- > Installations sous pression et autovidangeables
- > Analyse de schémas d'installations réelles
- > Dimensionnements spécifiques : échangeurs et vase d'expansion
- > commissionnement

12. MAINTENANCE DES INSTALLATIONS SOLAIRES THERMIQUES COLLECTIVES

- > Eléments techniques sensibles
- > Analyse des dysfonctionnements courants
- > Protection contre la légionellose
- > Maintenance préventive
- > Maintenance curative

13. IMPORTANCE DU SUIVI DE BON FONCTIONNEMENT

- > Principes indicateurs
- > Principes du comptage énergétique
- > Instrumentation
- > Garantie de résultats solaires
- > Dispositif TélésuiWeb

> RETOURS D'EXPERIENCES

- > Application pratique du suivi
- > Analyse de fonctionnement réel
- > Retours d'expériences de terrain

14. TRAVAUX PRATIQUES SUR PLATEFORME PEDAGOGIQUE

- > Mise en service d'une installation
- > Paramétrage de régulations
- > Fluide caloporteur vase d'expansion
- > Equilibrage
- > Réglage des débits
- > Bilan thermique simplifié de l'échangeur

15. TEST DE VALIDATION DES ACQUIS ET BILAN DE LA FORMATION

Formation offerte / Prise en charge dans le cadre de la convention CIMA