

## LES ÉNERGIES RENOUVELABLES : ENJEUX, AVANTAGES ET SOLUTIONS TECHNIQUES

### PRÉREQUIS

- > Aucun

### OBJECTIFS

- > Identifier les différentes énergies renouvelables existantes, leur complémentarité et leur pertinence
- > Maîtriser le cadre réglementaire lié aux ENR
- > Connaître le marché des ENR et les acteurs : responsabilités, obligations et assurances
- > Intégrer les ENR dans les projets : coût, aides, retour sur investissement et application

### PROGRAMME

#### Le contexte, les enjeux et les technologies liés aux énergies renouvelables

- > Rappel du contexte énergétique mondial et français
- > Définition d'une énergie renouvelable ou ENR
- > Les différents types d'ENR : les technologies associées et leurs avantages :
  - ♦ Thermiques : PAC, géothermie, solaire, bois énergie et biomasse
  - ♦ Électriques : solaire photovoltaïque, éolien et hydraulique

#### La réglementation en matière d'énergies renouvelables

- > Le cadre réglementaire mondial et européen
- > Le cadre réglementaire français
- > Lois et réglementations françaises :
- > Focus sur la Loi de transition énergétique pour la croissance verte ou LTECV
  - ♦ Focus sur la RE2020

#### Le marché des ENR et les acteurs : responsabilités, obligations et assurances

- > Focus sur le marché international et national
- > Les principaux acteurs du marché
- > Les différents contrats d'assurance et leurs obligations
- > Les responsabilités
- > Les garanties existantes et leurs limites

#### L'intégration des ENR dans le bâtiment

- > Le coût des ENR :
  - ♦ Impact économique
  - ♦ Coûts de financement et d'investissement
  - ♦ Les aides financières et fiscales existantes au développement des filières et à la création de son projet

### PUBLIC CONCERNÉ

- > Maîtres d'ouvrage
- > Maîtres d'œuvre : ingénieurs de bureaux d'études, techniciens de bureaux d'études et chefs / chargés de projet.

### DURÉE

- > 1 jour soit 7 heures

### COÛT

- > En inter-entreprises : 840 € HT par personne soit 1 008 € TTC
- > En intra-entreprise : nous consulter

### EFFECTIF

- > Minimum : 3 personnes
- > Maximum : 10 personnes

### MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

- > Présentiel ou classe virtuelle : pédagogie expositive (présentation de cas illustrés) et active (réalisation d'exercices pratiques à l'issue de chaque séquence : exemple : dimensionnement des installations avec calcul du gain possible en fonction de la localisation et le calcul du retour sur investissement sur la base du logiciel CALSOL

LES



- > **Format flash pour connaître les enjeux de l'utilisation des ENR dans le bâtiment et comprendre les solutions techniques**

## ÉNERGIE ET ENVIRONNEMENT

### PROGRAMME (suite)

- > ENR : rentabilité et retour sur investissement
- > Application et intégration dans le bâtiment et les différentes solutions en énergies renouvelables existantes :
  - ♦ Les différents systèmes : présentation de leurs avantages et inconvénients
  - ♦ Intégration dans le bâtiment, description et application des solutions à mettre en œuvre
  - ♦ Les précautions spécifiques à prendre en cas de risques

**Exercice pratique : création d'une installation photovoltaïque et analyse production**

### ÉVALUATION ET VALIDATION

- > QCU de validation des objectifs en fin de formation inclus dans la durée totale de la formation

### PUBLIC CONCERNÉ

- > Maîtres d'ouvrage
- > Maîtres d'œuvre : ingénieurs de bureaux d'études, techniciens de bureaux d'études et chefs / chargés de projet.

### DURÉE

- > 1 jour soit 7 heures

### COÛT

- > En inter-entreprises : 840 € HT par personne soit 1 008 € TTC
- > En intra-entreprise : nous consulter

### EFFECTIF

- > Minimum : 3 personnes
- > Maximum : 10 personnes

### MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

- > Présentiel ou classe virtuelle : pédagogie expositive (présentation de cas illustrés) et active (réalisation d'exercices pratiques à l'issue de chaque séquence : exemple : dimensionnement des installations avec calcul du gain possible en fonction de la localisation et le calcul du retour sur investissement sur la base du logiciel CALSOL

### LES

- > **Format flash pour connaître les enjeux de l'utilisation des ENR dans le bâtiment et comprendre les solutions techniques**