

## SESSION DE FORMATION PROFESSIONNELLE

### Fondamentaux des énergies renouvelables

FondER

Valence TGV (26) - 19/20 sept 2017

#### Objectifs

- Connaître les enjeux de l'énergie et le contexte national (cadre réglementaire, schémas territoriaux)
- Connaître l'état de l'art et les perspectives de développement des principales filières de production d'énergie renouvelables pour la production de chaleur, d'électricité ou de carburants.
- Savoir identifier les ressources disponibles, les acteurs et leurs enjeux
- Savoir mettre en perspective ces connaissances dans le cadre d'une action - publique et privée - cohérente et efficace à différentes échelles de territoires

#### Contexte

Le réchauffement climatique, l'épuisement des ressources planétaires et la prise en compte de l'impact environnemental des activités humaines font apparaître la nécessité d'une transformation profonde du système énergétique actuel. Les énergies renouvelables sont amenées à jouer un rôle déterminant dans ce système et occupent déjà une place croissante, mais une transformation profonde des modes de consommation et des infrastructures (réseaux énergétiques) est également incontournable pour que la part des énergies renouvelables couvre la plupart des besoins énergétiques à l'horizon 2050.

*Cette formation s'appuie sur une expertise largement reconnue et développée dans l'élaboration de scénarios de transition énergétique « 100% renouvelables en 2050 ». Elle vous permettra d'acquérir les connaissances fondamentales concernant les énergies renouvelables et leur développement. Un approfondissement est recommandé afin d'acquérir les clés pour l'action dans les principales filières.*

#### Public

- Acteurs publics ou privés engagés dans une dynamique territoriale de production d'énergies renouvelables
- Chargé(e) de mission énergie climat, TEPCV, TEPOS
- Cadres et techniciens des collectivités territoriales

#### Intervenant

Christian Couturier, ingénieur énergétique, directeur du pôle Energie Déchets Biomasse de SOLAGRO  
Marc Jedliczka, directeur général d'Hespul, vice-président du CLER

#### Durée, date et horaires

19/20 sept 2017

1er jour : de 9h à 18h ; 2e jour : de 9h à 18h

soit 14 heures de formation effective

#### Lieu

Bâtiment INEED (Ecoparc Rovaltain)- 1 rue Marc Seguin 26300 Alixan, à proximité immédiate de la gare Valence TGV (26).

#### Méthode pédagogique

- Alternance entre exposés et séquences d'échanges (questions/réponses)

- Présentation basée sur des analyses prospectives et des retours d'expériences concrètes
- Documents : supports d'exposés disponibles en version numérique sur l'Extranet de la formation.

## **Validation**

Attestation de formation.

## **Coût**

1200.00€ net de taxe, déjeuners compris.

## **Précisions**

## Programme détaillé

### Fondamentaux des énergies renouvelables

FondER

Valence TGV (26) - 19/20 sept 2017

#### Jour 1 – Enjeux de l'énergie - Panorama des bioénergies – Christian Couturier

##### Introduction

##### Module 1 : Enjeux de l'énergie et scénarios prospectifs

###### • Etat des lieux des représentations / Connaissances sur les ENR

- Boite à outils de l'énergie

###### • Panorama des énergies renouvelables

- Définitions
- La place des renouvelables dans le système énergétique au niveau mondial, européen, national (production, utilisation par grand type de ressources et d'usages)
- Historique, évolution récente, potentiels, prospective, enjeux

###### • Politiques de soutien et encadrement des énergies renouvelables

- Construction d'une politique européenne et nationale en matière d'énergie et de climat
- Législation sur les ENR : directives européennes, lois, projets
- Systèmes de soutien, financement, incitations, régulation (PPI, CSPE, tarifs, appels d'offre, fiscalité, etc.)

##### Module 2 : Bioénergies

###### • Fondamentaux : quelques éléments de bioéconomie

- Définitions
- Cycle du carbone, notions de concurrence d'usage, équivalences entre biomasse et énergie

###### • Ressources en biomasse

- Forêt, ressources ligneuses hors forêt
- Ressources issues de l'agriculture : cultures annuelles, pérennes, résidus et sous-produits
- Ressources issues de la consommation : déchets de bois et de matières dérivées de bois, déchets municipaux et assimilés

###### • Techniques de transformation et usages

- le bois énergie domestique
- les biocombustibles solides (réseaux de chaleur, tertiaire, industrie)
- la méthanisation
- les biocarburants
- les autres filières

Pour chaque filière seront abordés les points suivants :

- statistiques
- typologie des filières (acteurs, applications, usages finaux)
- description technico-économique

- principaux enjeux

## Conclusion, bilan de la journée

## Jour 2 – Electricité renouvelable et équilibre offre-demande – (Marc Jedliczka)

### Module 3 : Electricité renouvelable

#### • Tour d’horizon des filières

- hydraulique
- éolien
- photovoltaïque
- énergies marines
- géothermie

#### • Sources de chaleur renouvelables non issues de la biomasse : géothermie, Solaire thermique,

Pour chaque filière seront abordés les points suivants :

- Potentiels physiques et répartition (où ?)
- Jeux d’acteurs (qui ?)
- Facteurs militants vs facteurs limitants (comment ?)

### Module 4 : Equilibre offre-demande dans un système électrique fortement renouvelable

- Équilibre en énergie vs. équilibre en puissance
- Foisonnement entre filières
- Impact sur les réseaux de transport et de distribution : capacité d’accueil, règles de conduite, besoins de renforcement ?
- Intérêts et limites des solutions d’équilibrage : auto-consommation, effacement, stockage, conversion H2/CH4
- Quels vecteurs pour quels usages ? Zoom sur la question des transports
- Un exemple de complémentarité territoriale : zone urbaine / rurale

## Conclusion, bilan de la journée