

## Bois et Biomasse

Responsable du module :	Roger Röthlisberger	
Nb de jours de formation	3	
N° des jours du module :	9, 10, 11	

### Objectifs de ce module

- Décrire les différentes filières de transformation et de valorisation applicables selon les sources de biomasse : thermique (par ex. combustion, gazéification), physico-chimique (par ex. biodiesel), biologique (par ex. biogaz, bioéthanol)
- Concevoir une installation de production d'électricité et/ou de chaleur à partir de biomasse
  - Analyser un cas d'application possible de la biomasse énergie
  - Recommander des systèmes et technologies appropriés sur la base de critères précis
  - Etablir un cahier des charges fonctionnel
  - Evaluer et sélectionner différentes offres
  - Justifier les choix technologiques
- Vérifier les performances énergétiques et environnementales des systèmes de production d'électricité et/ou de chaleur à partir de biomasse

### Descriptif du cours :

#### Jour 1 :

- *Matin* : Introduction – Biomasse et procédés de conversion d'énergie
  - Différents types de biomasse et filières de conversion
  - Caractéristiques techniques et économiques de quelques procédés
    - Chaudières à bois, poêles à bois
    - Gazéificateurs

- Digesteurs anaérobies – production de biogaz
- Impacts environnementaux
- *Après-midi* :
  - Techniques de production d'électricité et de chaleur à partir de biomasse
  - Introduction d'une étude de cas de concepteur d'installation de chauffage urbain à bois
  - Analyse du cahier des charges – Travail en groupe supervisé

## **Jour 2 :**

- *Matin* :
  - Directives et normes
  - Suite de l'étude de cas : évaluation des offres, critères de sélection
- *Après-midi* : Visite d'installations (par ex. thermoréseau Avenches ou Bulle)

## **Jour 3 :**

- *Matin* :
  - *Mesures et diagnostics (performances, impacts environnementaux)*
  - *Nouveaux procédés de production et conversion*
- *Après-midi* :
  - *Présentations des résultats de l'étude de cas*
  - *Autres exemples de réalisation*