Déchets – Chauffage à Distance		
Responsable du module:	Nicolas Weber, HEIG-VD	
Nb de jours de formation	3	
Code du module:	19, 20, 21	

Objectifs de ce module

- Connaître les différentes utilisations des UVTD (Usines à Valoristaion des Déchets) et leur couplage avec le CAD (Chauffage à Distance)
- Connaître les combustibles « déchets » et le phénomène de combustion
- Connaître les résultats de combustion et les possibilités de filtration
- Choisir et dimensionner les composants d'une installation
- Choisir un maillage et dimensionner une installation de CAD
- Connaître les aspects liés à la législation et à la sécurité
- Connaître les référentiels pour les mesures de performance
- Discuter et critiquer les résulttats d'une mesure de performances

Jour 1 : (R. Cereghetti, HES-SO)

- *Matin* : Introduction - Combustible - Combustion
  - Présentation des différents types d'Usine de Valorisation Thermiques des Déchets (UVTD)
  - Description et caractéristiques techniques et économiques des combustibles déchets
  - Présentation de combustibles de remplacement (Gaz, mazout)
  - Technique et utilisation de la combustion des déchets.
  - Gestion des émissions.
- *Après-midi* : Producteurs de chaleur et distribution.
  - Présentation et description des différents fours d'incinération (type de grilles,…)
  - Présentation et descrption des chaudières à tubes de fumée et tubes d'eau
  - Présentation et description des différentes distributions de l'énergie et des réseaux
  - Enumération et choix des composants et des matériaux pour la distribution (tuyauterie, robinetterie, vase expansion, isolation,…)

Jour 2 : (N. Weber, HES-SO)

- *Matin* : Consommation et conception
  - Présentation et description des échangeurs de chaleur, avantages et inconvénients
  - Description des postes de raccordement consommateurs
  - Concevoir un réseau et choix du maillage
  - Détermination et calculation des caractéristiques techniques (Débits, Pertes de charge).
- *Après-midi* : Conception et régulation
  - Calculation des consommations et choix de fonctionnement
  - Régulation de la distribution et de la consommation
  - Etude de cas

Jour 3 : (N. Weber, HES-SO / B. Allenbach, Tridel / J.-P. Stamm, SI de Lausanne)

- *Matin* : Exploitation
  - Présentation et description des couplages chaleur – Force – Froid
  - Dangers d'exploitation, directives, normes
  - Efficacité et performance des installations, Coût des installations
- *Après-midi* : Visites
  - Tridel UVTD, Pierre-de-Plan CAD