

Objectifs pédagogiques

- Comprendre les principes des différentes technologies
- Connaitre l'état du marché et les technologies disponibles

Modalité d'accès

- Entre 5 et 15 stagiaires
- Formation Inter-Entreprise ou Intra-Entreprise

Public concerné

Techniciens, ingénieurs, porteurs de projets œuvrant dans le traitement de la biomasse/ la production d'énergie

Prérequis

Pas de prérequis nécessaire

Informations complémentaires

-

Lieu

Nantes ou Intra-Entreprise

Durée

5 j soit 35 h

Date ou délai

Réalisable sous 1 mois

Tarif

3 100 € HT / participant
ou sur devis en Intra-Entreprise

Contenu

- Les biomasses mobilisables
- La méthanisation
- La pyrogazéification
- ACV et calcul des émissions de CO₂

Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 80% visite de site 20%
- Support de présentation, échanges techniques

Intervenant.e(s)

- Marine Gaillard : Cheffe de projet pyrogazéification, S3d Ingénierie
- Luc Gerun : Expert valorisation de la biomasse, S3d Ingénierie
- Expert méthanisation, S3d Ingénierie
- Chef de projet Prospection/marché, S3d Ingénierie

Modalité(s) d'évaluation

- QCM

Documents remis

- Attestation de fin de formation faisant mention du résultat de l'évaluation des acquis
- Ressources pédagogiques utilisées

Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par courriel.

Contacts

Resp. formation	Luc GERUN	06 17 33 59 49	gerun@sol3d.com
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	rh@sce.fr

Programme

JOUR 1 Introduction

Matin – Salle // Chef de projet Prospection/marché, S3d Ingénierie

Accueil

Les ressources mobilisables

- Développement de la conversion des déchets en énergie
- Présentation des différents types de biomasse valorisable
- Présentation des différents types de technologies disponibles sur le marché
- Potentiel de production de gaz renouvelable en France à partir de la biomasse

Après-midi – Salle // Tangui TREMEL, S3d Ingénierie

Gaz renouvelables

- Objectifs publics et moyens mis en œuvre
- Mécanismes de financement
- Les différents marchés : biométhane, hydrogène, syngaz, biocarburants, CO₂, ...

JOUR 2 Méthanisation

Matin – Salle // Expert méthanisation, S3d Ingénierie

- Méthanisation : principes, produits, technologies, carburants et applications
- Valorisation de l'énergie produite : cogénération/biométhane/bioGNV
- Conception d'un projet de méthanisation
- Valorisation des digestats

Après-midi – Salle // Expert méthanisation, S3d Ingénierie

Economie des projets

- Données économiques : revenus du projet, CAPEX et OPEX
- Mécanismes de financement

Etudes de cas concret

- Méthaniseur en cogénération
- Méthaniseur en injection biométhane sur le réseau

Synthèse/Questions-réponses

JOUR 3 Pyrogazéification

Matin – Salle // Luc GERUN, S3d Ingénierie

Principes de la pyrogazéification

- Histoire de la technologie
- Réactions thermochimiques mises en jeu
- Différence entre combustion, pyrolyse et gazéification

Technologies :

- Les différents types de pyrolyseurs et gazogènes
- Forces et faiblesses de chaque technologie
- Maturité des technologies commercialisés

Le marché :

- Les intrants : types de biomasse utilisables, contraintes techniques et réglementaire
- Les voies de valorisations possibles : biométhane, hydrogène, électricité, etc.
- Quels sont les incitations/freins réglementaires et financiers actuels ?

Après-midi – Salle // Luc GERUN, S3d Ingénierie

Etudes de cas concrets

- Gazogène pour la production d'hydrogène à partir de déchets de scierie
- Pyrolyseur de matières plastiques (tunnels de maraichage usagés) pour la production d'électricité

Synthèse/Questions-réponses

JOUR 4 Visites

Matin – visite de site // Expert gazéification, S3d Ingénierie

Site de gazéification

- Visite du site
- Questions/réponses avec l'exploitant
- Bilan de la visite

Après-midi – visite de site // Expert méthanisation, S3d Ingénierie

Site de méthanisation

- Visite du site
- Questions/réponses avec l'exploitant
- Bilan de la visite

JOUR 5 ACV / empreinte carbone

Matin – Salle // Marine Gaillard, S3d Ingénierie

Introduction à l'ACV

- Application au développement de projets d'énergies renouvelables
- Méthodologie
- Application de l'ACV à un projet de renouvellement d'une flotte de bus
- Application de l'ACV à un projet industriel de gazeification RSE

Empreinte carbone / émissions de CO2

- Empreinte carbone des projets et des entreprises
- Mise en œuvre de la stratégie bas carbone
- Présentation des différentes normes méthodologiques disponibles

Après-midi – Salle // Marine Gaillard, Erwan Leboucher, S3d Ingénierie

Synthèse/Questions-réponses

- Résumé de la formation
- Echanges avec les participants pour clarifier/approfondir les points d'intérêt

Evaluation

- QCM d'évaluation

Indicateurs de résultats

Nouvelle formation