



Centrale de cogénération à partir de biomasse (bois énergie) - CRE3 et appoint gaz à ANGERS



▼ Mission de maîtrise d'œuvre

▼ **MAÎTRE D'OUVRAGE** : DALKIA Atlantique FRANCE – MAINE-ET-LOIRE (49)

▼ **INSTALLATIONS** :

- Stockage et alimentation biomasse
- 1 chaudière biomasse
- 1 condenseur de fumées
- 1 groupe turboalternateur
- 1 chaudière d'appoint au gaz
- Raccordement pour livraison d'eau chaude à deux réseaux de chauffage urbain

▼ **COMBUSTIBLES** :

- Mélange d'écorces, de plaquettes forestières (rémanents, souches, ...), de sciures et fines et de plaquettes issues de bois recyclé
- Gaz naturel pour la chaudière d'appoint

▼ **PERFORMANCES** :

- Emissions conformes à l'arrêté du 23 juillet 2010
- Filtre à manches pour le dépolluage

▼ **MISSION CONFIEE** :

Maîtrise d'œuvre complète

- Avant projet détaillé
- Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
- Dévolution des travaux
- Direction des travaux
- Réception

Maîtrise d'œuvre pour le démantèlement de l'incinérateur pour Angers Loire Métropole

▼ **MONTANT DES TRAVAUX** :

33 M€

▼ **CONSTRUCTEURS PROCESS** :

- Chaudière : STEIN ENERGIE
- Turbine : MAN
- BOP : CMI
- Préparation biomasse : SCALDIS
- Electricité HT/BT : JURET / CLIMATELEC
- Contrôle commande : METSO
- Utilités : CLIMATELEC

▼ **GENIE CIVIL** :

- EIFFAGE

▼ **ARCHITECTE** :

- LOGERAI & Associés

CARACTERISTIQUES DU PROJET / SPECIFICITES

▼ **CARACTERISTIQUE DU PROJET** :

• Parc biomasse :

- Dépotage et stockage en fosse
- Reprise par pont grappin

• Chaudière biomasse :

- Puissance : 25 MWth
- Dépoussiéage par filtres à manches

• Chaudière d'appoint gaz :

- 18 MW

• Production d'électricité et d'eau chaude pour alimentation des deux réseaux de chauffage urbain

• Cogénération

- Production d'électricité : GTA Puissance 7,5 MWé
- Production d'eau chaude pour alimentation des réseaux de chauffage urbain
- Puissance des hydrocondenseurs : 17 + 10 MWth
- Puissance condenseurs : 5 MW

▼ **SPECIFICITES** :

- Disponibilités élevées : 8 100 h/an
- Rendement énergétique élevé : 93 % en hiver sur PCI
- Installation sur le site de l'incinérateur existant, récupération partielle des bâtiments
- Alimentation de deux réseaux de chauffage urbain

CERTIFICAT DE CAPACITE

Je, soussigné, **Stéphane GUENROC**

Agissant en qualité de **Responsable de Projets, DALKIA SA**, Direction Régionale Centre Ouest
 Dont le siège est au : 37 Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny, BP 38 – 59350 Saint-André-Lez-Lille, France

Certifie que le **Groupe Cabinet MERLIN** dont le siège est au
 6 rue Grolée – 69002 LYON, France,

A réalisé une mission de **maîtrise d'œuvre** de la construction de la **Centrale de cogénération à partir de biomasse (bois énergie) à ANGERS (MAINE-ET-LOIRE - France)** dans le cadre du **CRE 3, raccordée à 2 réseaux de chauffage urbain.**

L'installation comprend :

- Dépotage et stockage Biomasse en fosse : 3500 m³
- Reprise Biomasse par pont roulant - grappin
- Chaudière biomasse Grille à gradins 26 MWth produisant 32,5 t/h de vapeur à 67 bars et 485°C
- Filtre à manches pour le Dépoussiérage
- Condenseur de fumées : 5 MWth
- Groupe turboalternateur GTA 7.5 MWé à condensation alimenté par la chaudière biomasse
- Production d'eau chaude pour alimentation de deux réseaux de chauffage urbain :
Hydrocondenseurs 17 + 10 MWth
- Raccordement pour livraison d'eau chaude à deux réseaux de chauffage urbain
- Chaudière d'appoint Gaz : 18 MWth
- Bâtiments chaudière et bâtiment GTA

Les combustibles utilisés sont :

- Ecorces
 - Plaquettes forestières (rémanents, souches, ...)
 - Sciures et fines
 - Broyat de palettes
- Au global : 95 000 t/an

Les performances et spécificités de l'installation sont :

- Emissions conformes à l'arrêté du 23 juillet 2010
- Disponibilité élevée : 8 100 h/an
- Rendement énergétique élevé : 93% sur PCI en hiver
- Centrale implantée sur le site de l'ancienne usine d'incinération, récupération partielle des bâtiments (fosse et partie traitement des fumées)

La dévolution des travaux a été réalisée en 8 lots principaux :

- Chaudière et traitement des fumées
- Manutention Biomasse
- GTA
- Electricité
- Contrôle Commande
- BOP
- Utilités
- Génie-Civil, Bâtiments et VRD

La mission confiée au Groupe Cabinet MERLIN, est constituée de :

- Avant-Projet Détaillé (APD)
- Dossier de Consultation des Entreprises / Assistance à la passation des Marchés de Travaux en 8 lots séparés
- Coordination de l'Architecte

- Dossiers administratifs : Etablissement et suivi du Dossier de demande d'autorisation d'exploiter DDAE – ICPE, Assistance à l'Architecte pour le Permis de Construire
- Mise en place d'une plate-forme de Gestion Electronique Documentaire (GED)
- Direction des Etudes d'exécution (VISA)
- Direction des Travaux (DET)
- Direction de la Mise en Service
- Pilotage des Essais
- Organisation – Pilotage – Coordination (OPC), 8 lots travaux
- Assistance aux opérations de réception (AOR)
- Vérification des Dossiers des Ouvrages Exécutés

Mission précédée par une mission Maîtrise d'œuvre pour le démantèlement de l'usine d'incinération pour le compte d'Angers Loire Métropole.

Montant des travaux :

env. **33 M€HT**

Planning de réalisation des travaux :

- | | |
|--------------------------------|------|
| - Travaux : | 2011 |
| - Mise en service industriel : | 2012 |
| - Réception : | 2013 |

Le Groupe Cabinet MERLIN a mené sa mission dans les règles de l'art et a donné entière satisfaction dans l'exécution de sa mission.

En foi de quoi, le présent certificat lui est délivré pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Tours, le 9 mai 2016
Stéphane GUENROC,
Responsable de Projets




Dalkia
GRUPE EDF
 Dalkia Centre-Ouest
 Acticampus 4 - 40 rue James Watt
 BP 90541 - 37205 TOURS Cedex 3
 Tél. : 02 47 21 14 00 - Siren : 458 500 537