



## Stage ENERBOIS

Formation professionnelle sur les règles de l'art  
du montage de projets bois-énergie



# PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DE LA FORMATION ET CONDITIONS GÉNÉRALES

## Contexte

Le développement des énergies renouvelables est l'un des leviers les plus efficaces pour lutter contre le changement climatique. Suite à la publication de la loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte en Août 2015, la France s'est fixé l'objectif d'atteindre 33 % d'EnR dans la consommation totale d'énergie en 2030. Pour réussir ce challenge, la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) fixe tous les 5 ans des objectifs pour toutes les énergies.

Cette PPE comporte un plan stratégique national de développement de la chaleur renouvelable avec, entre autres, le but d'augmenter de 40 à 60 % sa consommation par rapport à 2017.

Ces objectifs ambitieux reposent en grande partie sur la biomasse issue de la forêt et nécessitent d'en développer l'exploitation, tout en garantissant une gestion durable des massifs.

Pour répondre aux enjeux, la filière bois-énergie doit, d'une part, s'organiser du côté de l'exploitation de la ressource et des circuits d'approvisionnement, d'autre part, mettre en œuvre les bonnes pratiques du montage de projets, et optimiser les modes de valorisation de la chaleur.

## Objectifs de la formation

Cette formation est organisée depuis 2012, en partenariat par le CIBE, Comité Interprofessionnel du Bois-Energie, et METROL, organisateur de formations et colloques sur les énergies renouvelables depuis 1984. Ce stage s'adresse aux professionnels souhaitant acquérir ou parfaire une connaissance méthodologique et pratique du montage de projets bois-énergie. La formation ENERBOIS est une occasion unique de connaître les règles de l'art, depuis le montage technique, économique, financier et juridique des projets, jusqu'à l'exploitation des installations.

A l'issue de la formation, les participants seront notamment capables de :

- Connaître les acteurs institutionnels, techniques, administratifs et financiers du secteur
- Connaître le contexte environnemental
- Connaître la réglementation en vigueur
- Assurer le montage technique et financier d'un projet et assister le maître d'ouvrage
- Piloter ou réaliser l'étude de faisabilité
- Analyser la rentabilité économique
- Identifier les financements mobilisables
- Choisir et optimiser un mode de financement
- Aider le maître d'ouvrage à passer les marchés
- Suivre le chantier de construction
- Choisir un contrat d'exploitation adapté
- Organiser l'entretien et la maintenance

## Public

Ce stage s'adresse à **tout acteur technique, administratif, juridique ou financier impliqué dans le montage, le suivi, la gestion ou l'évaluation de projets bois-énergie** : maîtres d'ouvrage, AMO, maîtres d'œuvre, bureaux d'études, prescripteurs, bailleurs, collectivités locales, ingénieurs ou techniciens chargés de la construction, l'exploitation, l'entretien ou la maintenance de chaufferies bois-énergie...

**Ils viennent à ENERBOIS** : Chefs de projets bois-énergie, chargés de mission Énergie-Climat de Collectivités territoriales, Chargés de mission bois-énergie de groupements de Communes Forestières, de Pôles Excellence Bois Départementaux, animateurs bois-énergie d'Espaces Info Énergie, Conseiller en Énergie Partagé, Chargés de mission Forêt de PNR, Ingénieurs Énergie de DREAL, Directeurs Généraux, Techniques ou du Développement d'opérateurs énergétiques. Responsables de Services Énergie de Syndicats d'Énergie, Ingénieurs d'études énergétiques de BET, banquiers, architectes, urbanistes, juristes, élus de collectivités. Responsables de financements EnR à la Caisse des Dépôts, au Crédit coopératif, en agences de banques de réseau. Responsable de la filière bois-énergie au Ministère (MTES), chargés de mission de l'ADEME en région...

## Pré-requis

Les candidats doivent posséder des **notions sur l'un des aspects administratif, techniques ou économiques** du montage de projets bois-énergie. A défaut, ils doivent disposer d'une **expérience professionnelle des chaufferies bois et/ou du montage de projets énergétiques**. Cette formation s'adresse à des professionnels de niveau I, II ou III.

**Les formations initiales, diplômes, titres, fonctions, activités ou qualifications sont toutes examinées par METROL au moment de l'inscription.** Un entretien direct peut venir compléter les indications sur le projet professionnel, et/ou sur les attentes quant à la formation.

Des candidats trop éloignés du niveau de cette formation professionnelle continue **seraient orientés vers des formations initiales courtes ou longues**, répertoriées dans le « Guide des formations aux énergies renouvelables » édité chaque année par Observ'ER.

## Effectif

Compte tenu du grand nombre de thèmes à traiter, de la densité du programme, et afin de garantir une qualité optimale des échanges, **l'effectif est limité à 16 participants par session.**

## Durée

Le stage de formation ENERBOIS dure **3,5 jours consécutifs, soit 26 heures de formation effective**, complétées par 3 déjeuners-débats. La session se déroule de 9h à 19h les deux premiers jours, et de 9h à 17h30 le dernier jour.

## Lieu et accès

La formation ENERBOIS se déroule à **PARIS, dans le 7ème ou le 15ème arrondissement**. L'adresse exacte du lieu de formation retenu est indiquée dans le courrier de convocation qui valide l'inscription du candidat.

Un **plan d'accès détaillé**, avec photos des environs du lieu de formation, est joint à cet envoi.

Une **liste d'hôtels de différentes catégories**, situés à proximité du lieu de la formation, sont expédiés avec la convocation.

## Accueil des personnes en situation de handicap

L'intégralité de **la formation est accessible aux personnes en situations de handicap**. Des accès et des sanitaires adaptés aux PMR sont disponibles dans les différents lieux habituellement retenus. La salle de formation est généralement en rez-de-chaussée. Si ce n'est pas le cas, des ascenseurs adaptés sont disponibles.

Pour toutes les situations de handicap, METROL prévoit un dispositif d'accueil individualisé, accompagné par des associations partenaires. Lors de votre inscription, merci d'indiquer au référent handicap votre situation. Un entretien individuel permettra de faire le point sur les besoins et les aménagements nécessaires au bon suivi de la formation. Le cas échéant, les associations partenaires, accompagneront votre accueil. Le protocole d'accueil, la liste des associations, et les coordonnées directes du référent handicap sont téléchargeables en **cliquant ici**.

## Méthode et moyens pédagogiques

Le programme est structuré autour d'interventions d'acteurs institutionnels et de professionnels du bois-énergie. Les déjeuners-débats sont l'occasion de rencontrer des acteurs et experts du secteur. Le choix des intervenants et la validation des contenus sont assurés conjointement par le CIBE et METROL.

Une large place est faite aux échanges avec les professionnels du secteur bois-énergie : CIBE, porteurs de projets, bureaux d'études, experts juridiques, bancaires et financiers, etc.

Les exposés sont complétés par des études de cas, simulations de variation de rentabilité globale du projet sur tableurs Excel, et retours d'expériences de cas concrets.

## Formateurs

Experts indépendants et intervenants de :

ADEME / CDC / CEDEN / CIBE / DEBAT Best Energies / INDDIGO / KAIROS Ingénierie / KYOTHERM / SER / Constructeurs de chaudières / Exploitants

La coordination et l'animation de la formation est assurée par Philippe ROCHER, fondateur et directeur de METROL, présent sur toute la durée de chaque session.

## Supports pédagogiques

**La pochette de cadrage** est remise à l'entrée en formation, juste avant le tour de table d'expression des attentes de chacun quant à la formation et aux thématiques. Elle contient le programme détaillé heure par heure, les thématiques abordées, les contenus des interventions, le trombinoscope des intervenants avec biographie et coordonnées détaillées, le trombinoscope des participants, et le questionnaire d'évaluation à compléter au fur et à mesure de la session.

Le **classeur ENERBOIS** regroupant tous les documents pédagogiques de la session est remis le premier jour. Il contient également un **lexique précis et détaillé de tous les sigles, acronymes, abréviations et unités** utilisés par les acteurs des énergies renouvelables et de la transition énergétique. Ce document unique est bien utile au-delà de la formation pour interpréter, si besoin, le jargon utilisé par certains acteurs professionnels (avocats, banquiers, experts techniques...).

En fin de session, chaque stagiaire reçoit une **clef USB** contenant les versions électroniques de tous les supports présentés, des documents de référence de la filière, ainsi qu'une base de données sur les énergies renouvelables et la maîtrise de la demande d'énergie.

## Programme pédagogique détaillé du stage ENERBOIS

### 1 • Contexte et cadre législatif • Pré-étude

- Cadre institutionnel de la filière et aides financières mobilisables (Fonds Chaleur, CEE...).
- Eléments de contexte de la filière bois-énergie : acteurs, enjeux, stratégies, perspectives.
- Typologie de projet, objectif et rôle des acteurs.
- Point de départ d'un projet bois-énergie : note d'opportunité, ou pré-étude de faisabilité.
- Rôle de l'animateur bois-énergie dans l'initiation et l'accompagnement d'un projet.
- Rôle de l'assistant au maître d'ouvrage (AMO)
- Contenu et étapes de l'étude de faisabilité technico-économique.

### 2 • Montage technique et économique

- Etude des besoins et dimensionnement technique de l'installation
- Choix des technologies et adéquation combustible/chaudière
- Choix des composants et du silo de stockage
- Approvisionnement en combustible : contrats, indexation, volume, qualité, contrôle.
- Présentation de méthodes d'analyse économique des projets bois-énergie.
- Gestion de l'exploitation d'un réseau de chaleur : marchés privés, marchés publics (DSP...).
- Aspects contractuels et juridiques de la vente de chaleur, appui du maître d'ouvrage pour la passation des marchés.
- Impact environnemental et aspects réglementaires : PC, ICPE, émissions, cendres.

### 3 • Montage juridique et financier

- Montage financier d'un projet et mobilisation des investissements : caractéristiques, contraintes, critères et modalités de l'apport en fonds propres et de la dette bancaire.
- Analyse en coût global des postes financiers et de la rentabilité économique d'un projet.
- Point de vue du banquier et étude de cas : mobilisation de financements, critères et procédures, analyse du risque, choix et optimisation du type de financement.

### 4 • Réalisation, exploitation, suivi et gestion

- Maîtrise d'œuvre et chantier : réalisation concrète du projet sur site, suivi de la construction. Témoignage d'un exploitant : contrats liés au projet (logistique d'approvisionnement, exploitation, entretien/maintenance, assurance...)
- Exploitation et gestion quotidienne d'un projet : méthodes et outils pratiques de suivi du fonctionnement, de la facturation, des approvisionnements.

Si, malgré leurs efforts, des circonstances indépendantes de leur volonté les y obligent, les organisateurs se réservent le droit de modifier la date, le lieu ou le contenu du programme de la session.

## Modalités d'évaluation de la formation

Au démarrage de la formation, **un long tour de table permet d'affiner et préciser les attentes de chacun.** Des précisions sont apportées par l'animateur quant aux interventions qui répondront le mieux à la demande, à compléter le cas échéant par des entretiens en bilatéral avec tel ou tel intervenant. Une fois les attentes précisées, **l'évaluation de l'atteinte des objectifs de cette formation** se déroule en plusieurs étapes :

- **Échanges réguliers pendant la session** entre l'animateur et les participants, au cours des pauses-café et des déjeuners, voire en fin de journée pour cette formation en résidentiel.
- A la fin de la session, organisation d'une **séance d'évaluation des acquis à l'aide d'un QCM à compléter individuellement.** Correction croisée des QCM (par son voisin), sous le contrôle de l'animateur et d'une chargée de mission du CIBE qui indique et commente les bonnes réponses.
- Analyse de la **fiche d'auto-évaluation des acquis** à compléter par chaque participant au fur et à mesure du déroulement de la formation.
- Analyse des **questionnaires d'évaluation détaillée** que les participants doivent compléter après chaque intervention. Les deux premières pages de ce questionnaire portent sur la **conformité des interventions par rapport au contenu pédagogique** figurant sur la plaquette de présentation de la formation, **ainsi que par rapport au programme détaillé** présenté en début de session. La troisième page porte sur **l'évaluation des aspects pédagogiques, des aspects logistiques et pratiques, enfin des aspects coordination et animation de la session.** La quatrième page est destinée à recueillir **les appréciations et commentaires ou suggestions sur l'adaptation offre – demande de la formation.**
- Réalisation 3 à 6 mois après la formation d'un **mailing avec un lien vers un questionnaire Google Form** destiné à évaluer les apports de la formation dans le quotidien professionnel des participants.

## Validation du stage – Sanction

Sous réserve que le stage ait été suivi dans son intégralité, y compris les déjeuners-débat qui font partie intégrante du programme, une **attestation de stage** est délivrée par METROL à l'issue de la formation. Elle est accompagnée d'une copie certifiée conforme de la **feuille d'émargement** par demi-journée.

## Démarche qualité

Ce stage de formation répond aux exigences de qualité de **l'agrément Format'eree**, dispositif de labellisation des formations énergies renouvelables et efficacité énergétique, mis en place en 2009 par les pairs et coordonné par le CLER.

Par ailleurs, METROL est **référéncé Datadock** auprès des OPCO (6 critères qualité, déclinés en 21 indicateurs), et **certifié Qualiopi**, référentiel national de qualité des formations (7 critères qualité, déclinés en 32 indicateurs) contrôlé lors d'un audit d'un organisme accrédité.

## Certification RGE Etudes

Organisé en partenariat par le CIBE et METROL, ce stage a, entre autres, pour objectif d'approfondir les aspects techniques relatifs au dimensionnement thermique et à l'analyse de la rentabilité d'une installation bois-énergie. Le programme de la formation ENERBOIS est conforme au cahier des charges de la qualification « RGE études ».

Sous réserve d'avoir suivi l'intégralité du programme, **ce stage ENERBOIS permet de répondre aux critères de formation qui conditionnent l'obtention de la qualification « RGE Etudes » délivrée par l'OPQIBI.**

## Tarif des droits d'inscription

Les droits d'inscription à la session ENERBOIS sont fixés à **1 740 euros Hors Taxes** par personne (TVA à 20 %), soit **2 088 euros TTC**, incluant la participation aux trois journées de formation, les documents pédagogiques et les supports d'intervention, les trois déjeuners et les pauses-café.

En cas de suivi en distanciel (grève des transport, confinement, maladie contagieuse du participant...), les droits d'inscription sont réduits aux coûts pédagogiques et frais techniques, soit 1 560 euros Hors Taxes.

METROL est un **organisme de formation enregistré auprès de la Préfecture de Région d'Île-de-France**, sous le **numéro d'agrément : 11 75 38 292 75**. Cette session est **éligible dans le cadre de la formation professionnelle continue**. METROL est assujéti à la TVA sous le N° intra FR43 329 851 679.

## Procédure d'inscription

Téléchargez sur notre site [www.metrol.fr](http://www.metrol.fr) un bulletin d'inscription, ou demandez-le nous par e-mail. Une fois complété et signé, retournez-le à METROL par e-mail, accompagné d'une photo d'identité (réalisation d'un trombinoscope des participants pour accélérer les contacts). Afin de nous permettre de constituer pour chaque session des groupes homogènes et complémentaires, merci de compléter le cadre destiné à recevoir quelques lignes résumant le parcours du candidat et/ou son projet professionnel en lien avec la formation.

Si le profil du candidat et le nombre de places disponibles le permettent, nous vous confirmerons par e-mail la possibilité d'assister à la session et nous vous adresserons une convention de formation professionnelle.

## Documents contractuels

Avant la session, le stagiaire (et/ou son Service Formation et/ou ses Ressources Humaines) reçoit par mail :

- La **confirmation d'inscription**
- Le **programme pédagogique détaillé** de la formation
- La **convention de formation professionnelle**, dont un exemplaire est à retourner signé par le Service Formation et/ou les Ressources Humaines, avant le début de la formation.
- La **convocation**, précisant l'adresse exacte du lieu de formation, les horaires d'accueil et de fin de la session, les consignes spécifiques à la session.
- Une **fiche d'informations pratiques** contenant le plan d'accès avec photos des environs, les différents moyens de transport appropriés, et le numéro de téléphone portable du coordinateur de la session.
- La **facture des droits d'inscription** établie selon les indications du bulletin d'inscription.

A l'issue de la session, le stagiaire et son service formation reçoivent la version électronique des documents suivants :

- Une **attestation de stage**.
- Une **copie de la feuille d'émargement** par demi-journée, certifiée conforme à l'original.
- Le **programme détaillé** de la formation tel que déroulé.
- Le **trombinoscope des intervenants**, avec biographie et coordonnées.
- La **liste des participants**

Si la participation au stage est prise en charge par l'un des 11 OPCO (Opérateur de compétences : AFDAS, ATLAS, AKTO, OCAPIAT, OPCO2i, UNIFORMATION...), **le dossier ne sera retenu et la procédure d'inscription finalisée qu'à réception de l'accord de prise en charge par l'organisme**. En attendant ce document d'accord de prise en charge, indiquer dans la partie « adresse de facturation » du bulletin d'inscription **le nom, l'identité du fonds et les coordonnées de la personne responsable du dossier**.

Afin d'éviter un report du candidat sur la session suivante, **il est conseillé de contacter votre OPCO au moins 30 jours avant le début de la formation**.

## Règlement des droits d'inscription

Comme leur nom l'indique, les droits d'inscription doivent être réglés avant le début de la session, par chèque bancaire ou par virement à l'ordre de METROL. Un RIB de METROL sur le LCL sera adressé avec la facture. **L'accès à la formation ne sera possible qu'à réception de l'intégralité du règlement**.

Les administrations et les établissements publics doivent joindre un **bon de commande complété et signé par l'autorité compétente**.

**En cas de règlement direct par un OPCO, une convention de subrogation de paiement, ou un contrat de prestation de services, doit être adressé à METROL avant la formation par l'OPCO concerné.**

## Conditions d'annulation

Tout désistement doit être formulé par écrit à METROL. Si celui-ci intervenait **moins de 10 jours ouvrables avant le début de la session, un montant forfaitaire de 30 % des coûts pédagogiques resterait dû**. Ce montant est porté à **100 % des droits d'inscription pour une annulation intervenant moins de 3 jours ouvrables avant le début de la session**.

Pour une annulation intervenant **plus de 10 jours ouvrables** avant le début de la session, METROL remboursera l'intégralité des droits d'inscription perçus, ou pourra établir un avoir utilisable sur la session suivante, dans la limite des places disponibles.

Toute session commencée est due dans son intégralité.

Les **remplacements de participants** doivent être signalés par écrit au plus tard 3 jours ouvrables avant le début de la session, et accompagnés d'un nouveau bulletin d'inscription au nom du remplaçant, ainsi que d'une photo d'identité.

## Contacts

Pour **toute question concernant cette formation ENERBOIS**, contactez METROL – Tél. : 01 40 45 33 40  
Philippe ROCHER – [philippe.rocher@metrol.fr](mailto:philippe.rocher@metrol.fr)

Pour **toute question concernant le bois-énergie**, contactez le CIBE – Tél. : 09 53 58 82 65  
Clarisse FISCHER – [c.fischer@cibe.fr](mailto:c.fischer@cibe.fr) ou Elodie PAYEN – [e.payen@cibe.fr](mailto:e.payen@cibe.fr)

Le Cabinet METROL a été créé en 1984. Il intervient principalement pour le compte de partenaires institutionnels sur le thème de la transition énergétique, des Énergies Renouvelables et de la Maîtrise de l'Énergie et de l'Environnement.

METROL est spécialisé dans l'organisation « clef en main » et l'animation de sessions de formation, de séminaires techniques, de colloques et de tables rondes stratégiques.

Le Comité Interprofessionnel du Bois-Energie (CIBE) coordonne et accompagne les acteurs du chauffage collectif et industriel au bois. Il a pour champ d'intervention le **chauffage collectif et industriel au bois** (et aux autres biomasses lignocellulosiques), y compris la production combinée de chaleur et d'électricité, dans l'habitat et le tertiaire, les réseaux de chaleur et les entreprises industrielles. Ce champ exclut les autres usages énergétiques du bois (chauffage domestique, biocarburants...), sauf cas de synergie entre ces derniers et le chauffage collectif ou la cogénération.