20 ans de la Commission MOP

Synoptique : construction d'une boîte à outils utilisable par tous

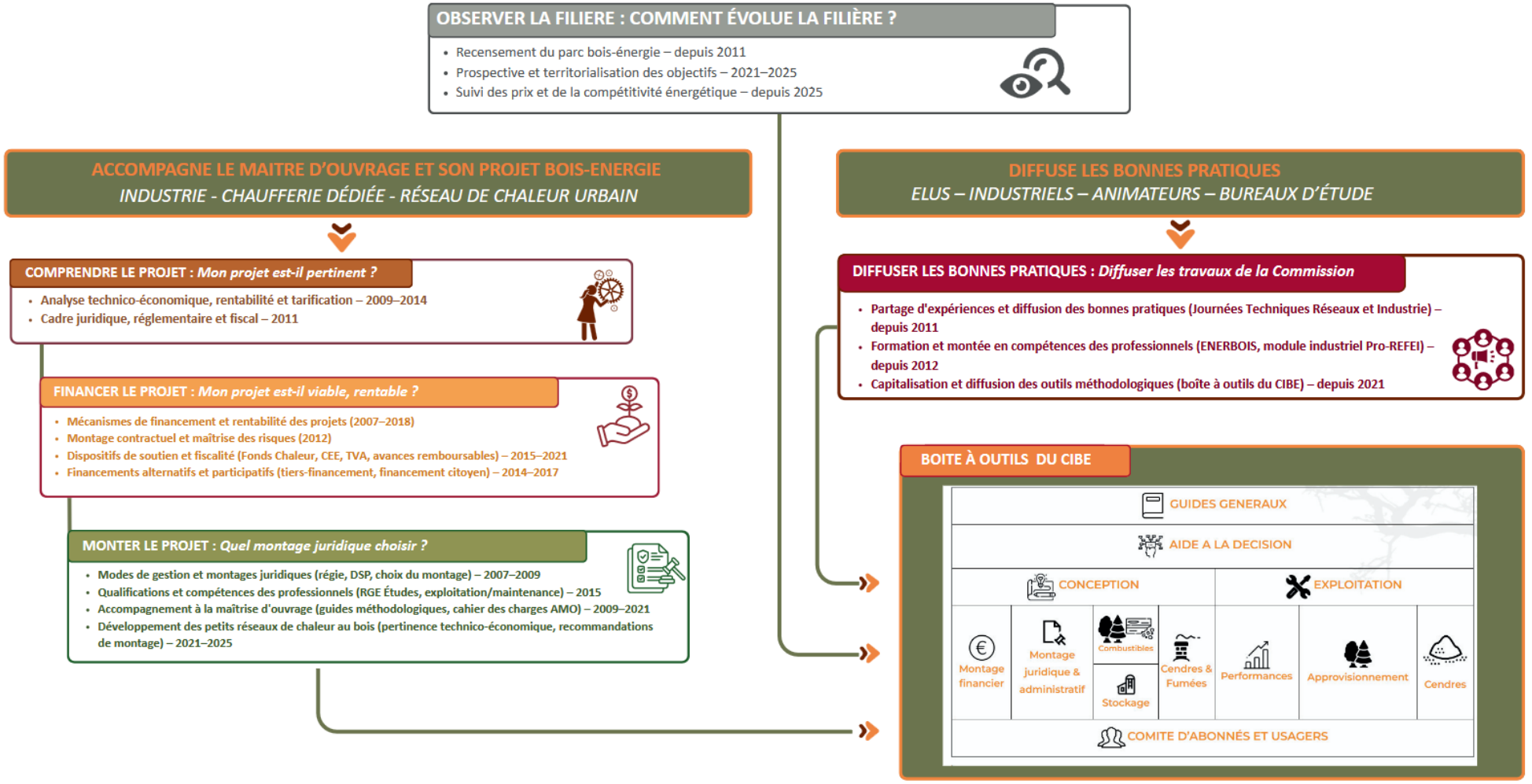


Figure 1 : Construction d'une boîte à outils utilisable par tous (CIBE)

Observer la filière et anticiper l'avenir

En synthèse – Les messages clés

Depuis plus de quinze ans, la Commission MOP contribue à construire une connaissance objective du parc bois-énergie collectif, tertiaire et industriel. Le recensement national des installations constitue le socle de cette démarche : il permet de caractériser le parc, d'en suivre les évolutions et d'alimenter les analyses du CIBE. Cette connaissance a progressivement été mise au service de la prospective, avec la construction de scénarios nationaux, puis leur déclinaison régionale. Les travaux engagés depuis 2025 sur le suivi du prix des énergies, des projets multi-ENR et de la mise en application de la méthodologie ENR'CHOIX de l'ADEME prolongent cette démarche afin d'anticiper les évolutions économiques et techniques susceptibles d'influencer les projets de demain.

Descriptif

Observer et caractériser le parc

Réalisé avec le réseau des animateurs bois-énergie régionaux, le recensement couvre les installations automatiques de plus de 50 kW des secteurs collectif, tertiaire et industriel. Il rassemble leurs principales caractéristiques : nombre d'installations, puissance, consommation de combustible, production de chaleur, usages et combustibles. Au fil des campagnes, le CIBE a structuré une méthodologie nationale de collecte, de contrôle et de consolidation. Les résultats alimentent rapports, cartographies, infographies et travaux statistiques ou prospectifs.

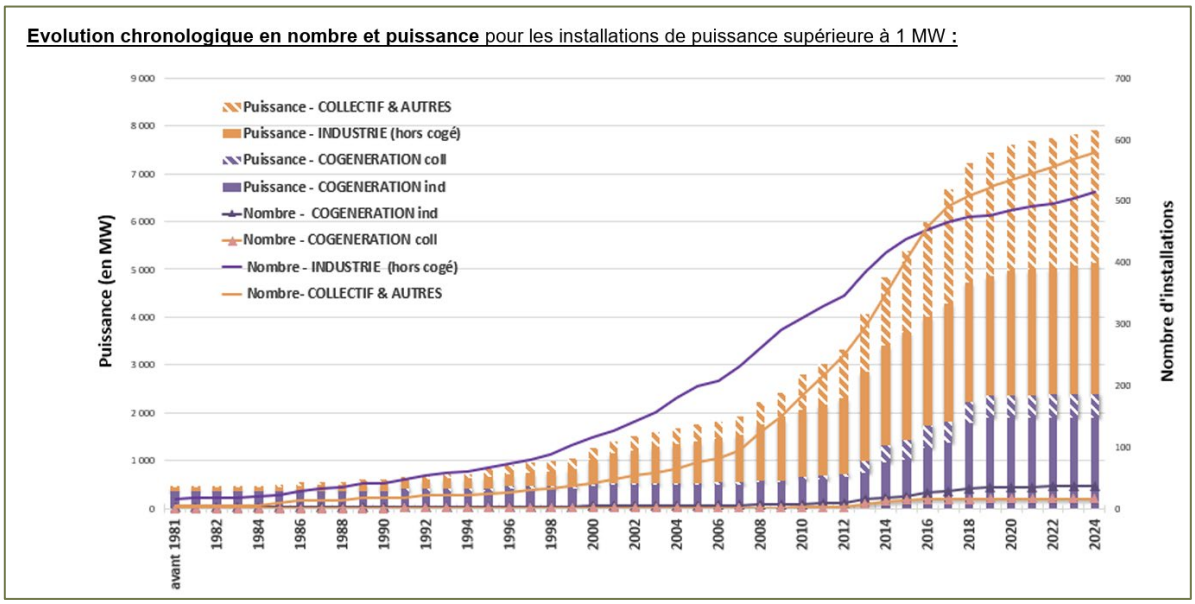


Figure 2 : Evolution du nombre et de la puissance des installations bois-énergie supérieures à 1 MW (Source : CIBE)

Transformer l'observation en prospective

À partir des données du parc, le CIBE et le SER ont construit des scénarios de développement du bois-énergie pour l'industrie, les réseaux de chaleur et les chaufferies dédiées. Repris par le club de la chaleur pour ses objectifs ENR&R. Ces travaux confrontent les dynamiques observées aux potentiels de développement et aux objectifs nationaux de décarbonation afin de proposer des trajectoires et d'identifier les leviers nécessaires à leur réalisation. Cette démarche a ensuite été territorialisée : la

régionalisation combine les données du recensement avec les potentiels de décarbonation industrielle, de développement des réseaux et la dynamique des chaufferies dédiées afin de décliner les objectifs nationaux selon les réalités régionales.

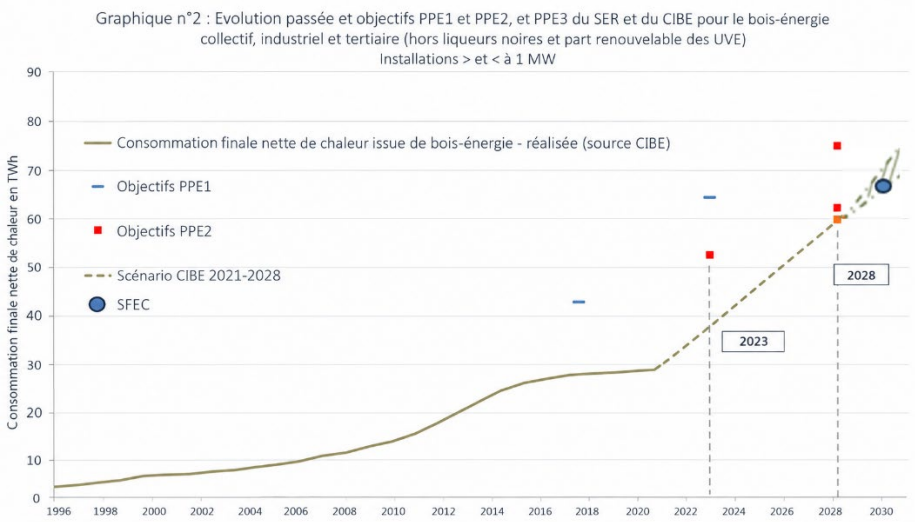


Figure 3 : Evolutions passées et objectivées par les PPE et le CIBE (Sources : CIBE, PPE)

Anticiper les nouvelles conditions de développement

Les travaux engagés depuis 2025 élargissent cette fonction d'observation. Le suivi du prix des énergies vise à objectiver la compétitivité du bois-énergie ; les travaux multi-ENR à capitaliser les retours d'expérience sur la complémentarité entre différentes EnR&R ; et les travaux sur ENR'CHOIX à identifier les usages, limites et pistes d'amélioration de la méthodologie. Encore en cours, ils traduisent une évolution de la Commission vers une observation plus prospective de l'environnement économique et énergétique du bois-énergie.

Le rôle de la Commission MOP

La Commission assure ainsi un continuum entre observation, analyse et prospective. Elle consolide les données du parc avec les acteurs territoriaux, les transforme en trajectoires nationales et régionales et analyse les évolutions susceptibles d'influencer leur réalisation grâce à l'expertise et les retours terrains de ses adhérents multi-acteurs. Elle contribue ainsi à objectiver les dynamiques de la filière et à éclairer les acteurs professionnels comme les pouvoirs publics.

Pour en savoir plus :

- **Depuis 2011** – *Recensement national des installations bois-énergie* ;
- **2021** – *Révision de la PPE – Contribution du CIBE et du SER pour le développement du bois-énergie à usage collectif, industriel et tertiaire : objectifs et leviers nécessaires* ;
- **2022-2024** – *Déclinaison régionale des scénarios de développement du bois-énergie* ;
- **2025** – *Régionalisation des objectifs PPE – Fiche biomasse collective* ;
- **Depuis 2025 – en cours** – *Suivi du prix des énergies* ;
- **Depuis 2026 – en cours** – *Projets Multi-ENR* ;
- **Depuis 2026 – en cours** – *Retours d'expérience ENR'CHOIX*.

Comprendre le projet

En synthèse – Les messages clés

La réussite d'un projet bois-énergie suppose d'en comprendre, dès l'amont, les équilibres techniques, économiques, réglementaires et juridiques. La Commission MOP a développé des outils et analyses permettant aux maîtres d'ouvrage d'évaluer la pertinence d'un projet et d'identifier les paramètres déterminants pour son équilibre. Ces travaux ont posé les bases d'une approche en coût global et d'une aide à la décision qui irriguent encore aujourd'hui les réflexions du CIBE.

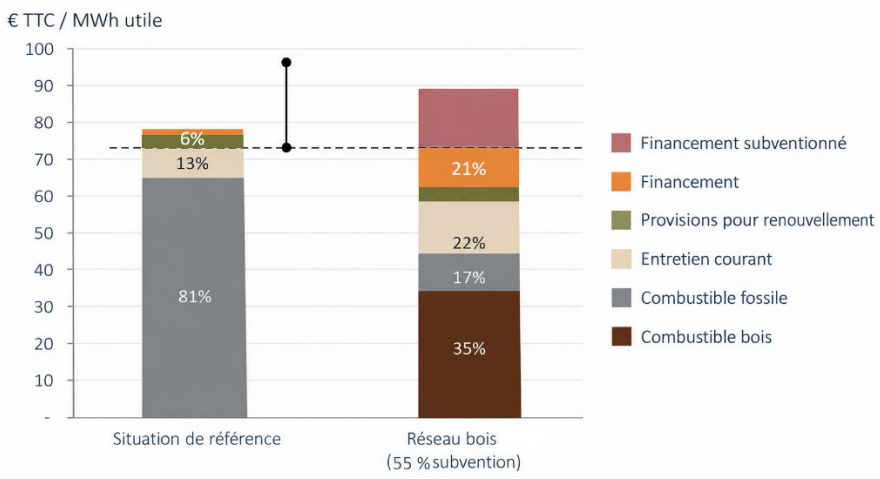


Figure 4 : Comparaison des coûts des énergies

Descriptif

Évaluer la pertinence technico-économique

Dès 2009, la Commission a développé un outil de simulation permettant d'analyser l'influence de paramètres tels que la puissance, le taux de couverture bois, les heures de fonctionnement, la densité thermique, le prix des combustibles, celui des énergies fossiles ou le niveau des aides.

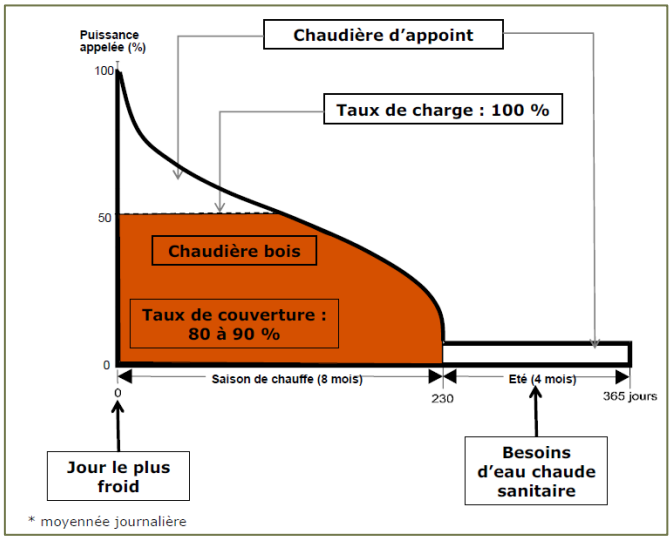


Figure 5 : Exemple de dimensionnement d'une chaufferie bois : articulation entre puissance appelée, chaudière bois et appoint – CIBE, 2009

Ces travaux ont permis d'objectiver les principaux leviers de rentabilité des projets et ont notamment alimenté les réflexions sur le dimensionnement, le Fonds Chaleur et la notion de coût global.

Comprendre l'environnement du projet

La Commission a parallèlement travaillé sur les obstacles juridiques, réglementaires et fiscaux rencontrés par les maîtres d'ouvrage. L'actualisation de ces analyses a permis d'intégrer les évolutions des modes de gestion, des dispositifs de soutien et du cadre législatif, afin de sécuriser les premières phases de développement. Pour les réseaux de chaleur, la Commission a également approfondi les mécanismes de tarification, notamment l'articulation entre les parts fixe (R2) et variable (R1). Ces travaux ont permis d'analyser leurs effets sur l'équilibre économique du réseau et la facture des abonnés et de formuler des recommandations conciliant viabilité, lisibilité et compétitivité.

Le rôle de la Commission MOP

Ces travaux ont permis à la Commission à partir de la mutualisation des retours d'expériences et de l'expertises multiacteurs de ses adhérents, de structurer une approche globale de l'aide à la décision en amont : comprendre les paramètres déterminants, mesurer leur influence et donner aux maîtres d'ouvrage les éléments nécessaires pour apprécier la pertinence de leur projet avant d'en préciser le financement et le montage.

Pour en savoir plus :

- 2009 – *Sensibilité de la rentabilité d'un projet aux paramètres technico-économiques* ;
- 2011 – *Mise à jour de la note sur les obstacles juridiques, réglementaires et fiscaux* ;
- 2014 – *Document de synthèse sur la tarification de la chaleur dans les réseaux de chaleur (ADEME).*

Financer le projet

En synthèse – Les messages clés

Depuis près de vingt ans, la Commission MOP accompagne les maîtres d'ouvrage dans la structuration et la sécurisation financière des projets bois-énergie. Ses travaux couvrent la rentabilité, la fiscalité, la bancabilité, la gestion des risques, la diversification des modes de financement et l'articulation des aides publiques. Ils ont progressivement constitué un référentiel permettant de mieux comprendre les attentes des financeurs, de sécuriser les modèles économiques et d'accompagner l'évolution des dispositifs de soutien.

Descriptif

Structurer et sécuriser le financement

Les premiers travaux ont explicité les notions de rentabilité financière (TRI, coût du capital, temps de retour), les principales sources de financement – fonds propres, emprunts, crédit-bail, sociétés de projet – et les règles fiscales applicables. La Commission a ensuite approfondi la notion de bancabilité, en identifiant les principaux risques susceptibles de fragiliser un projet : approvisionnement, prix des combustibles, performances, contractualisation ou évolutions réglementaires. Elle a formulé des recommandations pour répartir et intégrer ces risques dans les relations contractuelles entre acteurs.

Diversifier les solutions mobilisables

Les travaux ont ensuite porté sur les mécanismes complémentaires aux financements traditionnels : tiers-financement, prêts bonifiés, sociétés de projet, investissement citoyen ou financement participatif. Pour chacun, la Commission a identifié les conditions de réussite, avantages, limites et points de vigilance. Elle a notamment produit un panorama du financement participatif appliqué au bois-énergie, avant de capitaliser l'ensemble de ces connaissances dans une synthèse des principaux points clés du financement d'une installation.

Évaluer et articuler les dispositifs de soutien

La Commission a également objectivé l'effet des différentes aides publiques. Les simulations menées sur les subventions, avances remboursables et aides au fonctionnement ont notamment montré que leurs modalités influencent directement la capacité à déclencher et à sécuriser les projets. Ces travaux ont été complétés par des notes opérationnelles sur la TVA et les CEE, afin d'aider les maîtres d'ouvrage à mieux articuler les différents mécanismes disponibles.

Le rôle de la Commission MOP

La Commission a ainsi contribué à diffuser une culture commune du financement et de la bancabilité dans la filière. En combinant la mutualisation des analyses économiques, gestions des risques et évaluations des dispositifs de soutien de manière concertée par l'ensemble des acteurs, elle apporte aux maîtres d'ouvrage des outils pour structurer leurs projets et nourrit parallèlement les positions du CIBE sur les conditions de financement de la chaleur renouvelable.

Pour en savoir plus

- 2007 – *Mécanismes de financement et fiscalité des projets bois-énergie* ;
- 2007 – *Financement des projets bois-énergie et notion de rentabilité* ;
- 2011 – *Financement des installations bois-énergie : note de synthèse* ;
- 2012 – *Identification, caractérisation et intégration contractuelle des points sensibles d'un projet bois-énergie* ;
- 2014 – *Analyse des mécanismes de financement : avantages, limites et complémentarités* ;
- 2015 – *Complémentarité des dispositifs de financement avec le Fonds Chaleur* ;
- 2017 – *Financement participatif et bois-énergie* ;
- 2018 – *Financement d'une installation bois-énergie – Points clés* ;
- 2018 – *Subvention à l'investissement, avance remboursable et aide au fonctionnement : simulations économiques* ;
- 2021 – *TVA et bois-énergie : règles d'application aux chaufferies et réseaux de chaleur* ;
- 2021 – *Certificats d'économies d'énergie (CEE) : fiches d'opérations et articulation avec le Fonds Chaleur*.

Monter le projet

En synthèse – Les messages clés

Le montage d'un projet nécessite d'articuler mode de gestion, organisation des responsabilités, compétences et caractéristiques du territoire. Depuis ses premiers travaux sur les montages juridiques jusqu'aux recommandations récentes sur les petits réseaux de chaleur, la Commission MOP accompagne les maîtres d'ouvrage dans le choix et la sécurisation de ces différentes composantes. Ses travaux montrent qu'il n'existe pas de modèle unique : le montage doit être adapté au projet, à son porteur, aux compétences disponibles et aux réalités locales.

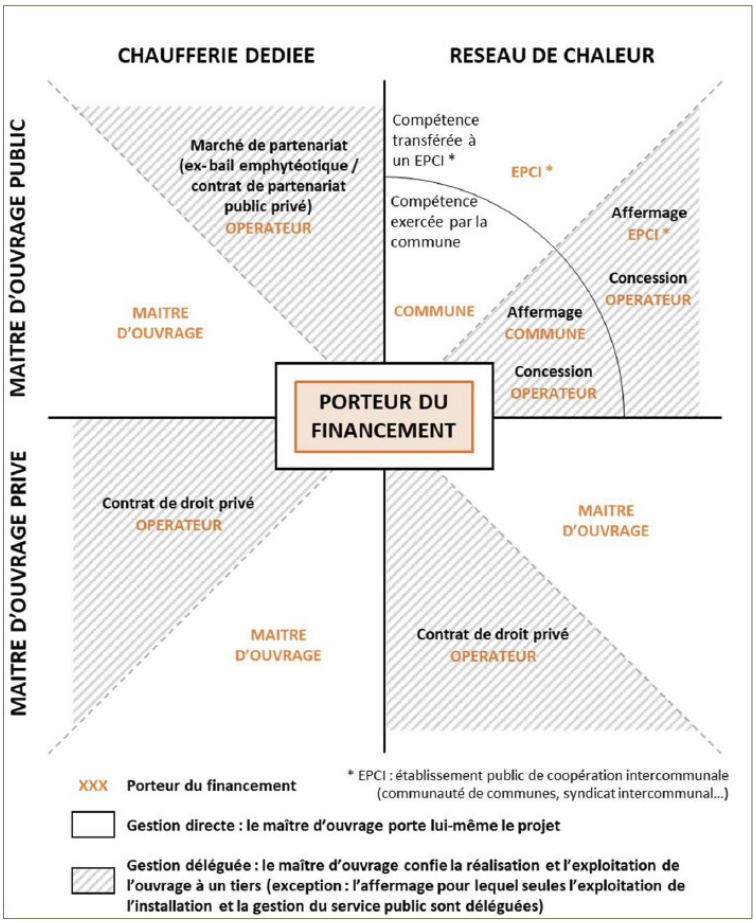


Figure 6 : Montage de projet en fonction des acteurs et types d'installations

Descriptif

Choisir le montage adapté

La Commission a d'abord comparé les principaux modes de gestion – régie, marchés publics, DSP, affermage, concession ou réseau privé – selon leurs implications juridiques, financières, fiscales et contractuelles. Cette analyse a été prolongée par une arborescence d'aide à la décision, orientant le maître d'ouvrage selon son profil, le type d'installation et les modalités de gestion ou de financement envisageables.

Sécuriser l'accompagnement des maîtres d'ouvrage

La Commission s'est ensuite intéressée à la qualité des compétences mobilisées. Elle a participé au déploiement du RGE Études appliqué au bois-énergie et à l'évolution des qualifications associées. Le cahier des charges AMO a prolongé cette démarche en structurant les missions d'accompagnement depuis les études préalables jusqu'au suivi des performances après la mise en service, et en précisant les responsabilités et compétences attendues.

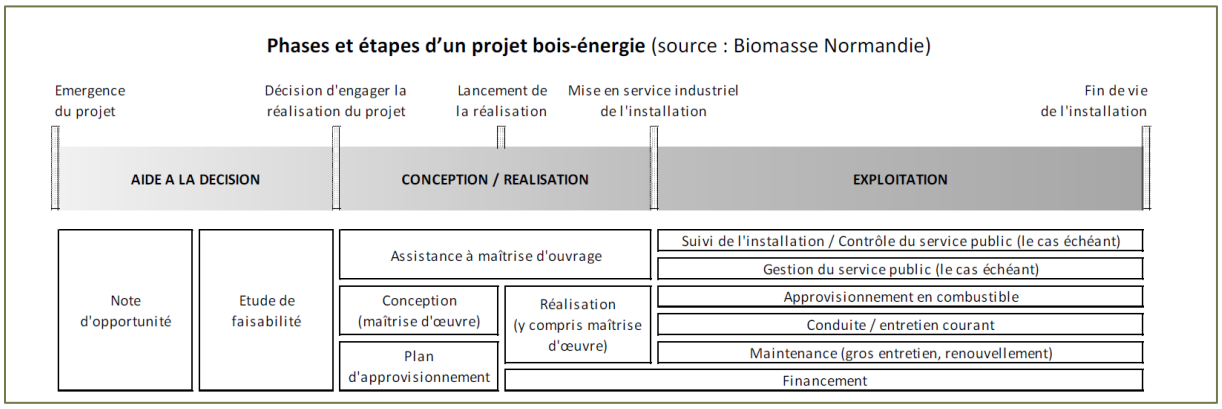


Figure 7 : Phases et étapes d'un projet bois-énergie (Source : Biomasse Normandie)

Adapter les montages aux petits réseaux de chaleur

Les travaux sur les réseaux de taille modeste ont progressivement permis d'identifier leurs contraintes spécifiques : faible densité thermique, nombre limité d'abonnés, ingénierie réduite et forte sensibilité à l'équilibre économique. En 2025, la Commission a capitalisé différents retours d'expérience pour comparer les solutions de portage et de gestion. Régie, syndicat d'énergie, DSP, marché de performance ou vente de chaleur peuvent répondre à différentes situations. Les recommandations soulignent également l'importance du dimensionnement, de l'anticipation des raccordements et de la mutualisation des moyens et compétences pour les petites collectivités.

Le rôle de la Commission MOP

La Commission et les professionnels qui la compose, a progressivement construit un cadre méthodologique permettant de passer du choix juridique à la sécurisation globale du montage. En confrontant les modèles existants aux retours d'expérience, elle identifie les pratiques reproductibles et fait le lien entre maîtres d'ouvrage, professionnels et acteurs institutionnels pour faciliter la concrétisation des projets.

Pour en savoir plus

- 2007 – *Fiches sur les modes de gestion des projets bois-énergie* ;
- 2009 – *Guide de recommandations – Arborescence à l'usage des maîtres d'ouvrage* ;
- 2015 – *RGE Étude – Démarches effectuées par le CIBE en 2014-2015 et travail préliminaire en vue de la constitution d'une charte RGE Exploitation / Maintenance* ;
- 2021 – *Recommandations pour appréhender la pertinence des réseaux de chaleur au bois de taille modeste et dynamiser leur développement* ;
- 2021 – *Guide à la rédaction d'un cahier des charges – Assistance à maîtrise d'ouvrage pour la mise en place d'une chaufferie biomasse* ;
- 2025 – *Recommandations au montage de projets pour les petits réseaux de chaleur*.

Diffuser les bonnes pratiques

En synthèse – Les messages clés

Produire des recommandations ne suffit pas : elles doivent être partagées, appropriées et mises en pratique. La Commission MOP s'appuie pour cela sur trois leviers complémentaires : les Journées Techniques, la formation et la capitalisation documentaire. Ces actions permettent de confronter les travaux du CIBE aux réalités du terrain, de renforcer les compétences des professionnels et de rendre accessibles les connaissances accumulées par la Commission.

Descriptif

Partager les retours d'expérience

Les Journées Techniques Réseaux et Industrie associent conférences, témoignages et visites d'installations. Elles permettent de confronter les recommandations à des réalisations concrètes et de partager les enseignements entre maîtres d'ouvrage et professionnels. Les éditions Réseaux traitent notamment des modes de gestion, du financement, de la tarification et du développement des réseaux ; les éditions Industrie sont centrées sur la décarbonation des procédés, les technologies, combustibles et conditions de réussite des projets.

Former les professionnels

Depuis 2012, ENERBOIS, coorganisée par le CIBE et METROL, transmet aux professionnels les méthodes nécessaires au montage d'une chaufferie bois-énergie : études, dimensionnement, économie, financement, contrats, suivi de chantier et exploitation. Cette démarche a également été adaptée à de nouveaux publics, avec notamment les recommandations formulées en 2019 pour un module bois-énergie de Pro-REFEI destiné aux industriels.

Capitaliser les connaissances

La boîte à outils du CIBE rassemble dans un point d'entrée unique les guides, fiches et recommandations utiles aux différentes étapes d'un projet : aide à la décision, conception, financement, montage juridique, approvisionnement ou exploitation. Elle permet ainsi de capitaliser près de vingt ans de productions et de rendre cette expertise directement mobilisable par les porteurs de projets.

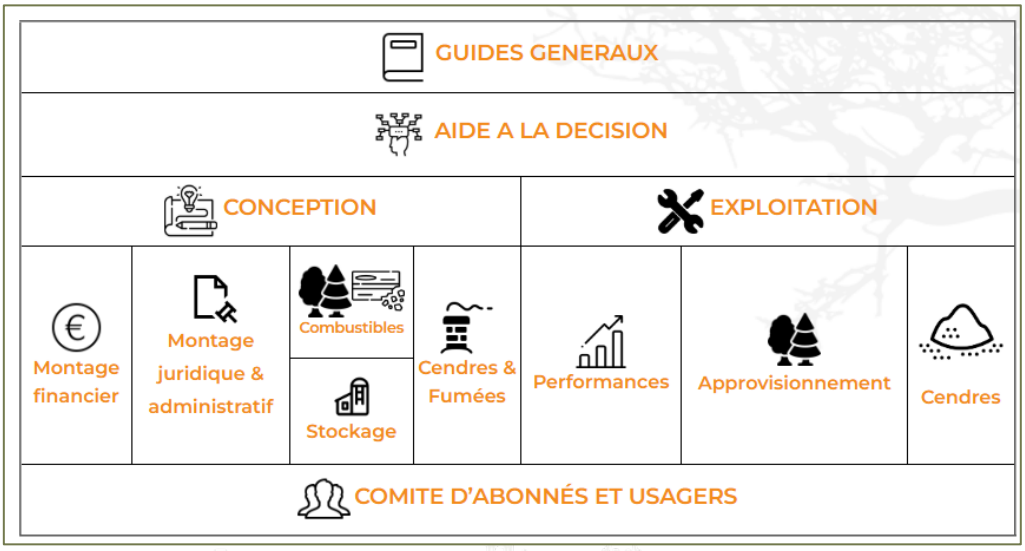


Figure 8 : Boîte à outils du CIBE (Site internet du CIBE)

Le rôle de la Commission MOP

La Commission assure ici le passage de la connaissance à la pratique : les Journées Techniques confrontent les recommandations au terrain, les formations les transforment en compétences professionnelles et la boîte à outils les rend accessibles dans la durée. Ce fonctionnement crée également une boucle vertueuse : les retours recueillis auprès des acteurs alimentent à leur tour les futurs travaux de la Commission.

Pour en savoir plus

- Depuis 2011 – *Journées Techniques Réseaux de chaleur et Industrie* ;
- Depuis 2012 – *Formation ENERBOIS – Montage de projets de chaufferies bois-énergie* ;
- 2019 – *Module de formation bois-énergie pour les industriels – Recommandations pour un module complémentaire à Pro-REFEI* ;
- Depuis 2021 – *Boîte à outils du CIBE pour le montage des projets bois-énergie*.