

# Fonds Chaleur 2017 – Secteur biomasse

## Fiche descriptive et d'instruction

### 1. Opérations éligibles

- ↪ Les **installations Collectives** ayant une **production minimum de 100<sup>1</sup> tep/an** d'énergie biomasse sortie chaudière
- ↪ Les installations en **secteur Entreprise** (industriel, agricole et tertiaire) ayant une production de **100<sup>1</sup> à 1000<sup>2</sup> tep/an** biomasse sortie chaudière, avec dépôt dans le cadre du **Dispositif Biomasse Energie et Entreprise**, Cf : <https://appelsaprojets.ademe.fr/aap/ENERGIEBIO2016-76>

En cas de présence d'un réseau de chaleur (extension ou création), se reporter également à la fiche réseau de chaleur. (en revanche la fiche d'instruction est commune Biomasse Réseau de Chaleur) Cf : [www.ademe.fr/fondschaleur](http://www.ademe.fr/fondschaleur)

### 2. Conditions d'éligibilité (hors BCIAT)

#### Ressources biomasse éligibles

Le fonds chaleur porte sur la biomasse telle que définie par l'article L211-2 du Code de l'énergie : « La biomasse est la fraction biodégradable des produits, déchets et résidus provenant de l'agriculture, y compris les substances végétales et animales issues de la terre et de la mer, de la sylviculture et des industries connexes, ainsi que la fraction biodégradable des déchets industriels et ménagers ». Sont exclues les céréales alimentaires destinées à la consommation humaine et animale, les ordures ménagères résiduelles, les huiles végétales et dérivés, ainsi que les effluents d'élevage. L'utilisation de rafles de maïs semence est exclue tant que des conflits d'usage pourront exister.

Au titre des produits, déchets et résidus provenant de l'agriculture, sont prises notamment en compte la paille et les cultures énergétiques ligno-cellulosiques.

Pour l'ensemble des plans d'approvisionnement, et dans le cas où la ressource identifiée fait déjà l'objet d'une valorisation, il sera précisé l'intérêt économique et environnemental d'une utilisation en combustion afin de justifier le changement d'affectation et de maîtriser les risques de conflit d'usage.

S'agissant des produits, déchets et résidus provenant de la sylviculture, on distingue 4 catégories qui seront précisées dans le dossier de candidature :

---

<sup>1</sup> les installations inférieures à 100 tep/an peuvent être éligibles dans le cadre des **contrats de développement EnR territoriaux et patrimoniaux**, Cf : Fiche descriptive Contrats de développement EnR territoriaux et patrimoniaux [www.ademe.fr/fondschaleur](http://www.ademe.fr/fondschaleur)

<sup>2</sup> les installations industrielles supérieures à 1000 tep/an étant éligibles au **BCIAT**, Cf : [www.ademe.fr/fondschaleur](http://www.ademe.fr/fondschaleur), avec dépôt dans le cadre du **Dispositif Biomasse Energie et Entreprise**, Cf : <https://appelsaprojets.ademe.fr/aap/ENERGIEBIO2016-76>.

Catégorie	Classification des combustibles	Définition et sous catégories	
1	Plaquette Forestière - Référentiel 2008-1-PF	Plaquettes forestières (référentiel 2008 - 1A - PF)	Plaquettes issues de forêts ou de TCR Forestier
		Plaquettes forestières (référentiel 2008 - 1B - PF)	Plaquettes hors forêt : haies, bois d'élagage, refus de criblage, TCR non forestier et TCCR
2	Connexes des Industries du Bois - référentiel 2008 - 2 - CIB	Sciures, écorces, chutes et purges...	
3	Produits en fin de vie - Référentiel 2008-3-PBFV	Produits bois en fin de vie (référentiel 2008 - 3A - PBFV)	Produits en fin de vie ayant fait l'objet d'une sortie de statut de déchet (SSD broyat d'emballage en bois) et utilisables en ICPE 2910A
		Produits bois en fin de vie (référentiel 2008 - 3B - PBFV)	Produits en fin de vie utilisables en ICPE 2910B
4	Déchets de bois traités et souillés	Déchets bois utilisables en ICPE 2770 et 2771	

Considérant qu'il convient de favoriser l'utilisation des bois de qualité comme matériau, de limiter au maximum les concurrences d'usages sur des co-produits déjà valorisés et de favoriser l'amélioration qualitative des peuplements par le développement de débouchés supplémentaires, les règles suivantes sont édictées :

- Tout approvisionnement externe au site d'implantation, partiel ou intégral en bois décrit par les 3 premières catégories mentionnées ci-dessus relevant des ICPE 2910A et 2910B, doit comporter une proportion de plaquettes forestières (Référentiel 2008-1-PF) supérieure ou égale à : 30% pour les installations de 100 à 500 tep/an, 40% de 500 à 1000 tep/an et 50% pour les installations supérieures à 1000 tep/an (en PCI des intrants dans l'installation de production de chaleur).
- Les installations en autoconsommation ou utilisant des déchets de bois traités et souillés, des sous-produits d'origine agricole ou du granulé de bois sont exemptées d'avoir recours au combustible de première catégorie (Référentiel 2008-1-PF). L'ADEME recommande que les granulés fassent l'objet d'une certification de qualité (label DIN+, certification NF biocombustibles ou équivalent).
- Dans le cas spécifique des projets associés à la création d'usines de granulation, l'ADEME considèrera l'ensemble du plan d'approvisionnement et privilégiera les projets ayant recours à plus de 70% de feuillus.
- 

L'ADEME rappelle que le principal objectif de la sylviculture est la production de bois d'œuvre. Au cours de la vie du peuplement, les récoltes de bois d'industrie et de bois énergie (bois de faibles diamètres ou des houppiers) permettent ainsi de contribuer à l'amélioration qualitative des peuplements.

Par ailleurs, afin de contribuer au développement des filières permettant de garantir une gestion durable des forêts, l'ADEME s'engage à favoriser l'utilisation de produits certifiés (PEFC, FSC...) sur la part de l'approvisionnement en plaquettes forestières (Référentiel 2008-1A-PF), le candidat devra respecter le seuil moyen minimum de 50% des taux régionaux des surfaces forestières certifiées et au prorata des régions d'approvisionnement utilisées (Cf : outil Excel ADEME « plan d'approvisionnement » disponibles sous [www.ademe.fr/fondschaleur](http://www.ademe.fr/fondschaleur)).

Sur les PBFV et bois déchets, il est recommandé que les fournisseurs contactent les organismes nationaux ([www.pefc-france.org](http://www.pefc-france.org), <http://fr.fsc.org>) pour mettre en œuvre une démarche de certification du recyclage de leur matière.

**Le recours au bois d'importation** doit être étudié au cas par cas pour résoudre un problème ponctuel de conflit d'usage. L'importation doit être définie de façon temporaire, limitée en volume, après s'être assuré que des moyens ont été donnés pour mobiliser les biocombustibles disponibles dans l'aire d'approvisionnement et avoir fait l'objet d'un bilan environnemental (type ACV ou un bilan comparatif avec la région Française pour les pays limitrophes). Le candidat s'assure que son plan d'approvisionnement est en conformité avec la législation en vigueur et en particulier le règlement bois de l'union européenne (RBUE) adopté en France le 3 mars 2013 (consultable sur : <http://eur-lex.europa.eu>). De plus, le bois importé doit provenir à 100% de forêts gérées durablement (PEFC, FSC...).

Par ailleurs, dans le cas de prélèvement de rémanents, le candidat s'engage sur le respect des règles de gestion durable du guide ADEME « La récolte raisonnée des rémanents en forêt » actuellement en révision.

Les exigences de l'ADEME vis-à-vis de l'approvisionnement ne se substituent pas à la réglementation en vigueur.

### **Évaluation des plans d'approvisionnement :**

La qualité du plan d'approvisionnement sera évaluée au travers des principaux points suivants :

- caractéristiques des combustibles utilisés,
- garanties sur la nature et l'origine géographique des combustibles, engagement des fournisseurs, garanties sur les prix,
- évaluation des risques de concurrences d'usage. Les approvisionnements internes sont également concernés car ils peuvent se substituer à d'autres valorisations,
- respect de l'environnement intégrant la gestion durable des forêts,

Dans le cas d'un approvisionnement d'origine forestière, l'implication du candidat (ou de ses fournisseurs) dans des projets de mobilisation de bois supplémentaires ou d'amélioration de la logistique d'exploitation forestière couvrant tout ou partie du bassin d'approvisionnement (actions d'animation, chantiers pilotes, mécanisation de la récolte feuillue, optimisation du matériel et de la logistique...) sera fortement appréciée.

Pour les projets de granulation, le candidat présentera l'ensemble du plan d'approvisionnement et détaillera, le cas échéant, les pourcentages feuillus/ résineux utilisés.

Projets à partir de 1 000 tep/an (11 630 MWh/an) :

Le plan d'approvisionnement (outil Excel ADEME « plan d'approvisionnement » disponibles sous [www.ademe.fr/fondschaleur](http://www.ademe.fr/fondschaleur)) sera soumis pour les projets supérieurs à 1000 tep/an à l'avis de la cellule biomasse de la région du site d'implantation du projet ; cette consultation sera assurée directement par la direction régionale de l'ADEME. La direction régionale de l'ADEME de la région d'implantation du projet soumettra le plan d'approvisionnement à l'avis des cellules biomasse des régions où le projet viendrait prélever plus de 5000 tonnes de biomasse/an.

Les cellules biomasse seront susceptibles de convoquer les candidats et leurs fournisseurs à une audition pour émettre leurs avis.

### **Équipements de production thermique éligibles**

Le Fonds chaleur porte sur les installations de production de chaleur à partir de biomasse en substitution à des énergies fossiles dont le **rendement thermique à puissance nominale doit être supérieur à 85%**.

Les chaudières biomasse doivent être dimensionnées en base, en tenant compte au préalable des différents plans d'actions d'économie d'énergie à venir pour chaque utilisateur de la chaleur, des potentiels gisements de chaleur fatale et du couplage avec d'autres énergies renouvelables.

L'utilisation de **techniques améliorant les performances énergétiques et environnementales** de l'outil de production, à l'exemple des économiseurs et des condenseurs, des foyers bas-NOx est **fortement recommandée**.

Les installations en co-combustion biomasse-charbon sont éligibles si la biomasse vient en substitution du charbon : à titre d'exemple, le remplacement d'une installation gaz ou fioul par une installation de co-combustion biomasse-charbon n'est pas éligible.

Les aides du Fonds Chaleur apportées aux cogénérations biomasse seront limitées aux installations en autoconsommation d'électricité ou vente d'électricité sur le marché libre, pour ce qui concerne la partie production de chaleur (les investissements liés aux équipements de production d'électricité ne sont pas éligibles).

Les réseaux de chaleur éventuellement associés à des projets de cogénérations pourront être accompagné selon les critères définis dans la fiche descriptive réseaux de chaleur

Pour les installations de petites et moyennes puissances (en-dessous des seuils réglementaires ICPE), cf § D. *Vérification de l'éligibilité chaudière biomasse petite et moyenne puissance.*

## Qualité de l'air / maîtrise des émissions polluantes

Le recours à des systèmes performants de dépoussiérage des fumées doit permettre de respecter les contraintes réglementaires nationales et/ou locales avec des niveaux de performance pour les poussières généralement compris entre 10 et 30 mg/Nm<sup>3</sup> à 6% O<sub>2</sub>. En l'absence de contraintes réglementaires ou si la contrainte réglementaire est supérieure à 75 mg/Nm<sup>3</sup> à 6% O<sub>2</sub>, l'ADEME exigera le respect d'un seuil maximum d'émission de poussières de 75 mg/Nm<sup>3</sup> à 6% O<sub>2</sub>, cf § D. *Vérification de l'éligibilité chaudière biomasse petite et moyenne puissance.*

Pour les NO<sub>x</sub>, le projet doit respecter les contraintes réglementaires nationales et/ou locales. L'ADEME recommande d'anticiper les évolutions réglementaires et de respecter:

- un niveau de performance inférieur à 300 mg/Nm<sup>3</sup> à 6% O<sub>2</sub>, atteignable avec les technologies disponibles sur le marché, pour les installations supérieures à 5MW ou situées en zone PPA.
- un niveau de performance inférieur à 500 mg/Nm<sup>3</sup> à 6% O<sub>2</sub>, atteignable avec les technologies disponibles sur le marché, pour les installations inférieures ou égales à 5MW.

L'ADEME recommande au candidat d'être attentif aux contraintes locales pouvant être plus restrictives que la réglementation nationale. Pour recueillir les informations, il est conseillé de se rapprocher des AASQA (contacts sur [www.atmo-france.org](http://www.atmo-france.org)), des DREAL ou de son interlocuteur ADEME.

## Vérification de l'éligibilité chaudière biomasse petite et moyenne puissance

Pour les installations de petites et moyennes puissances (en-dessous des seuils réglementaires ICPE) les porteurs de projets devront systématiquement vérifier que la chaudière mise en place est bien référencée dans la « base de données des chaudières petites et moyennes puissances éligibles au Fonds Chaleur » disponible sous : [www.ademe.fr/fondschaleur](http://www.ademe.fr/fondschaleur).

Cette base de données a été élaborée afin de simplifier les démarches des porteurs de projets et des instructeurs, en leur permettant de vérifier à partir d'un seul document les performances annoncées des équipements disponibles sur le marché, tant en terme de rendement que du point de vue des émissions atmosphériques.

En l'absence de référencement dans la base de données, seule la mise en place de systèmes de filtration très performants de type Electrofiltre ou Filtre à manches validera l'éligibilité de l'installation.

### 3. Calcul de l'aide

L'engagement à mobiliser pour le projet l'ensemble des financeurs et notamment les fonds européens sera un des critères examinés par l'ADEME.

Dans le cas d'une réalisation couplant une installation de production (chaufferie biomasse) avec un réseau de chaleur, l'aide peut être constituée de la somme de l'aide à l'installation de production et de celle attribuée au réseau de chaleur :

- **Aide totale (AT)** = aide à la production de chaleur renouvelable (AP) + aide au réseau (AR).

Chacune de ces deux aides dispose d'un mode de calcul spécifique.

- **Aide au réseau (AR)** : Cf : *Fiche descriptive Réseaux de Chaleur* [www.ademe.fr/fondschaleur](http://www.ademe.fr/fondschaleur)
- **Aide à la production de chaleur renouvelable (AP)** : décrite ci-dessous

## **A. Aide à la production : Chaufferie Biomasse supérieure à 100 et inférieure ou égale à 500 tep/an (sortie chaudière):**

Aide forfaitaire en fonction de la gamme et du secteur d'activité :

Production annuelle	Aide en €/tep (20 ans)
jusqu'à 250	95
251 à 500	68

(1 tep= 11,63 MWh)

Exemples d'application:-

- Une chaufferie de 200 tep EnR/an : aide forfait de 380 000 € : 95\*200\*20
- Une chaufferie de 500 tep EnR/an : aide forfait de 815 000 € : (95\*250 + 68\*250)\*20

## **B. Aide à la production : Chaufferie Biomasse supérieure à 500 tep/an (sortie chaudière):**

Aide calculée par l'analyse économique de type « coût de revient de la chaleur produite » avec comparaison avec une solution de référence fossile.

Afin d'éviter l'effet de seuil avec le système d'aide forfaitaire, le montant d'aide minimum est fixé à 815 000 €.

Ci-dessous une grille permettant d'évaluer sommairement un montant **indicatif** d'aide ADEME à un projet

Le montant **définitif** de l'aide ADEME sera déterminé par l'analyse économique et pourra, selon les cas, être inférieur ou supérieur au montant indicatif calculé à l'aide de la grille. (Dans le respect de l'Encadrement Européen).

### **Montants indicatifs d'aide pour chaufferie bois supérieure à 500 tep/an**

Production annuelle (tep/an)	Aide en €/tep (20 ans)
jusqu'à 250	95
251 à 500	68
501 à 1000	33
> 1000 *	16

(1 tep= 11,63 MWh)

\* les installations industrielles supérieures à 1000 tep/an sont éligibles au BCIAT

Exemples d'application de calcul du montant d'aide **indicatif** :

- Une chaufferie de 1500 tep EnR/an aura une aide indicative de : 1 305 000 € : 250x95x20 + 250x68x20 + 500x33x20 + 500x16x20
- Une chaufferie de 3000 tep EnR /an aura une aide indicative de : 1 785 000 € : 250x95x20 + 250x68x20 + 500x33x20 + 2000x16x20

## **4. Versement de l'aide**

Sous réserve de changement des modalités définies par l'ADEME, l'aide sera versée de la manière suivante :

- ↪ un versement à la mise en service de l'installation, sur présentation notamment d'un PV de réception.
- ↪ le **solde dans un délai maximum de 24 mois après la réception de l'installation** :
  - Pour une chaufferie inférieure ou égale à 1000 tep/an:
    - Déterminé au prorata de la production réelle Biomasse consolidée au moins sur une période de 12 mois consécutifs depuis le compteur de chaleur EnR, par rapport à l'engagement de production initial du maître d'ouvrage.
    - Sur présentation du premier ou des 2 premiers bilans annuels (cf §5 Engagement du bénéficiaire)

- Pour une chaufferie supérieure à 1000 tep/an (télérelevé du compteur):
  - Déterminé au prorata de la production réelle Biomasse télérelevée consolidée au moins sur une période de 12 mois consécutifs, par rapport à l'engagement de production initial du maître d'ouvrage.
  - Sur présentation du premier ou des 2 premiers bilans annuels (cf §5 Engagement du bénéficiaire)

L'ADEME se réserve le droit de demander le remboursement de la totalité des aides versées si la production moyenne EnR est inférieure à 50% de l'engagement initial du maître d'ouvrage.

## 5. Engagements du bénéficiaire :

### Respect des lois et normes

L'installation de production devra respecter toutes les lois et normes applicables et le candidat devra obtenir toutes les autorisations administratives nécessaires relatives à la conformité des installations.

### Production, Comptage et télétransmission

Le maître d'ouvrage s'engage sur une production de chaleur à partir de biomasse. Cette valeur constitue la référence pour le calcul du versement du solde de la convention.

Le comptage est un **outil de pilotage à disposition du maître-d'ouvrage**, lui permettant de réaliser le bilan énergétique, de calculer des indicateurs tel que le rendement de l'installation et ainsi de suivre et vérifier le **bon fonctionnement de son installation**.

Le maître d'ouvrage a à sa charge l'investissement et l'exploitation d'un compteur énergétique mesurant la production thermique de la chaudière biomasse. L'installation et l'exploitation du compteur doivent respecter le cahier des charges de l'ADEME « Suivi à distance de la production d'énergie thermique des installations biomasse-énergie », ainsi que les fiches techniques par type de fluide caloporteur auxquelles ce cahier des charges fait référence (disponible sur le site internet de l'ADEME) :

<http://www.ademe.fr/suivi-a-distance-production-denergie-thermique-installations-biomasse-energie>

A compter de la date de réception de l'installation, le maître d'ouvrage dispose d'un **délai maximum de 6 mois** pour proposer une **date de déclenchement du comptage de la chaleur**.

Pour une installation produisant plus de 1000 tep par an d'énergie thermique, le maître d'ouvrage s'engage à télétransmettre ces données de production thermique à l'ADEME jusqu'à 3 ans après le versement du solde.

Le maître d'ouvrage est susceptible d'être contrôlé pour vérifier l'installation et l'exploitation correctes du compteur et de la télétransmission.

### Conformité plan d'approvisionnement

Afin de bien s'intégrer dans la politique territoriale, le maître-d'ouvrage prendra soin de respecter le plan d'approvisionnement. Ce dernier sera conforme s'il respecte les seuils de tolérance suivant :

- augmentation de la part de plaquettes forestières,
- augmentation ou diminution des autres combustibles déclarés à hauteur de 10% de la quantité PCI,
- augmentation ou diminution des prélèvements par région à hauteur de 10% de la quantité PCI,
- le taux de bois issu de forêts (catégorie du référentiel 2008-1A-PF) déclaré certifiées au sein du plan d'approvisionnement doit être respecté. Néanmoins, une marge de 10% peut être tolérée à condition que ce taux reste strictement supérieur au taux minimum de bois certifié exigé (cf. tableau annexe 2).

En dehors de ces seuils, toute modification du plan d'approvisionnement doit faire l'objet d'un avis positif de l'ADEME avant sa mise en œuvre et être dûment justifiée. Dans le cas contraire, le projet risque un retrait des aides. Selon la nature des modifications envisagées, l'ADEME est susceptible de solliciter l'avis des cellules biomasse des régions concernées.

Des contrôles périodiques et aléatoires seront réalisés par des bureaux de contrôle indépendants missionnés par l'ADEME afin de vérifier la conformité au plan d'approvisionnement. L'accès à l'installation et ses périphériques ainsi qu'aux documents imputés au projet seront nécessaires pour mener à bien ces contrôles.

### Rapport annuel

Le maître d'ouvrage s'engage à transmettre à l'ADEME jusqu'à 3 ans après le versement du solde, un bilan annuel à partir de la date de déclenchement du comptage, sur la base du fichier Excel « Rapport annuel biomasse FC », disponible sous : [www.ademe.fr/fondschaleur](http://www.ademe.fr/fondschaleur) comprenant :

- ↳ Un volet données d'exploitation
- ↳ Un volet approvisionnement
- ↳ Et auquel seront joints les éventuels **rapports d'émissions de polluants** réalisés dans le cadre de la réglementation ICPE

Ainsi l'ADEME pourra régulièrement faire un retour qualitatif au maître d'ouvrage sur l'exploitation de sa chaufferie

## Fiche d'instruction : Secteur biomasse énergie avec ou sans réseau de chaleur

### *Éléments à fournir par le porteur de projet :*

*L'ensemble des éléments est détaillé dans la fiche « d'Autocontrôle du dossier »<sup>3</sup>*

- *Fiche d'instruction ci-dessous dûment complétée*
- *Fichier Excel : « tableaux d'instruction dossier Fonds Chaleur Biomasse »*
- *Fichier Excel : « plan d'approvisionnement Fonds Chaleur F2017 »*
- *Éléments/Documents complémentaires à joindre décrit dans la fiche d'instruction*

## **1 CONTEXTE GENERAL**

### **1.1 Synthèse du projet**

**Insérer un résumé du contexte local de l'opération mettant en avant les points forts/clefs** et éventuellement les points faibles avec les réponses apportées (ce paragraphe doit permettre d'avoir une vision globale du dossier,

*Exemple :*

**ENVIRONNEMENT :**

*Substitution direct d'énergie fossile par une énergie renouvelable locale, PCET,...*

*Maitrise de l'impact du projet en matière de qualité de l'air par la mise en œuvre de mesures primaires (professionnalisation de l'exploitation, maîtrise de la combustion) et secondaires (mise en œuvre des meilleures technologies disponibles de traitement des fumées) ...*

**ECONOMIE :**

*Projets majoritairement dans le secteur du logement social particulièrement...*

*Diminution du prix de la chaleur pour les usagers du réseau avec une évolution maîtrisée dans le temps...*

*Le projet fait appel à des compétences disponibles localement (notamment pour l'approvisionnement et l'exploitation, mais aussi lors de la phase de réalisation)...*

**SOCIETE :**

*L'essentiel des retombées économiques sera local (emploi, CA) et favorisera les usagers en diminuant leur facture énergétique...*

*Le projet fait appel à une ressource disponible à l'échelle inter-régionale, en substitution d'énergies fossiles importées*

*Il s'agit d'un projet structurant à l'échelle du territoire, intégré dans une réflexion globale sur la gestion des utilités énergétiques...*

*Mise en place d'un outil de production et de distribution d'énergie commun, qui fédère le territoire de la ville...*

### **1.2 Cadre général de l'opération**

#### **1.2.1 Montage juridique**

**Schéma et historique du montage juridique :** Un synoptique ou descriptif présentant l'identification, les rôles et relations des intervenants sur les productions et réseau de chaleur associées le cas échéant :

- Entité délégante ou collectivité,
- Exploitant de la production,
- Exploitant du réseau de chaleur,
- Type de Contrat : DSP entre la collectivité et le délégataire, Régie, ...
- Type d'abonnés et relations avec le délégataire,
- ...

#### **1.2.2 Historique de la Délégation (le cas échéant)**

- Insérer un descriptif succinct de l'historique de la DSP : échéances de la DSP, protocole d'accord, avenants de DSP, rapport de contrôle annuel de DSP

<sup>3</sup> Les différents documents d'instruction sont disponibles sur le site internet de l'ADEME



### 1.2.3 Description du site et des moyens actuels et futurs de production et de distribution

Insérer le tableau n°1 –description production et RC :

			Situation actuelle	Situation future (intégrant le projet biomasse)	Différence vs situation actuelle
PRODUCTION	Combustible Biomasse	Production Biomasse MWh	0	20000	20000
		Consommation MWh entrée chaudière	0	23000	23000
		Rendement chaudière biomasse	0	87%	
		Puissance biomasse MW	0,0	2,4	2,4
		mixité MWh/an %	0,0%	66,7%	66,67 points
	Combustible appoint (à spécifier)	Production appoint MWh	30000	10000	-20000
		Consommation MWh entrée chaudière	33000	11000	-22000
		Rendement chaudière appoint	91%	91%	
		Puissance appoint MW	5,0	5,0	0,0
		mixité MWh/an %	100,0%	33,3%	-66,67 points
	Total	Total production <i>(si réseau de chaleur = chaleur injectée)</i>	30000	30000	0
		Total production EnR&R <i>(si réseau de chaleur = chaleur EnR&amp;R injectée)</i>	0	20000	20000
		Puissance totale		7,4	
		Taux EnR	0,0%	66,7%	66,67 points
		CO2 évité (tonnes) : <i>réf. GN (base carbone ADEME) : 2,75 tCO2/tep biomasse</i>	0	30250	30250
Commentaires - détails complémentaires			Production biomasse = 2 chaudières de 1,7MW		
RESEAU DE CHALEUR				Extension RC	
	Chaleur vendu en sous-stations		27000	27000	
	Chaleur EnR&R vendu en sous-stations		18000	18000	
	Rendement Réseau de chaleur		90%		
	Longueur Réseau de chaleur (ml)		5000	5000	
	Longueur Basse Pression (ml)				
	Longueur Haute Pression (ml)				
	Diamètre nominale maxi				
	Nombre de sous-station		25	25	
	Puissance installée en sous-station (kW)				
	Nombre d'équivalent logement			0	
	Densité Réseau de chaleur (MWh vendu en ss / ml)		5,40	5,40	
	Densité EnR&R Réseau de chaleur (MWh EnR&R vendu en ss / ml)		3,60	3,60	
	Type de fluide caloporteur				
Commentaires					

## 1.2.4 Description des démarches et études de montage du projet

Indiquer le / les bureaux d'études ayant réalisés les études de faisabilités du projet, ainsi que l'AMO éventuel.

### *☞ Dans le cas d'un projet avec réseau de chaleur :*

**Décrire les démarches réalisées** dans le cadre de l'étude de faisabilité ou du schéma directeur obligatoire pour les extensions notamment sur le comité de pilotage, sa constitution, les concertations menées avec les abonnés et usagers :

Cas des extensions : Concertation conforme au schéma directeur (Comité de pilotage)

Cas des créations : Concertation, processus d'information et de concertation : indiquer de quelle manière les usagers/Abonnés ont été mis à contribution (concertation au sein de la CCSPL...), conforme schéma guide de création d'un réseau de chaleur

## 1.2.5 Description actions et études énergétiques réalisées

**Décrire les actions** d'économie d'énergie déjà mises en œuvre (calendrier, patrimoine visé, ...) :

**Indiquer le gain** d'énergie thermique associé pris en compte dans le dimensionnement en MWh/an :

**Décrire les démarches** d'économie d'énergie prévues (calendrier, patrimoine visé, ...) :

**Indiquer le gain** d'énergie thermique associé et pris en compte dans le dimensionnement en MWh/an :

## 1.2.6 Description des besoins thermiques

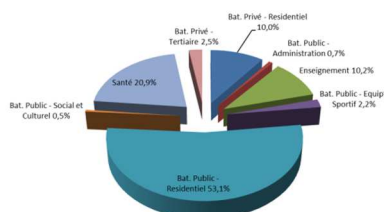
### *☞ Dans le cas d'un projet de réseau de chaleur :*

Décrire les besoins énergétiques futurs du projet sur lesquels sera dimensionnée la solution biomasse, et le réseau de chaleur dans sa globalité.

**Insérer le tableau n°2.1 récapitulatif des raccordements**

**Insérer un graphique de répartition des besoins** part type d'utilisateur (tertiaire, santé, éducation, logement ...)

*Exemple :*



### *☞ Dans le cas d'une chaufferie dédiée :*

Décrire les besoins énergétiques futurs du projet sur lesquels sera dimensionnée la solution biomasse

**Insérer le tableau n°2.2 récapitulatif des besoins** (process, chauffage / ECS).

Dans les deux cas, décrire l'évolution des besoins dans le cas d'une montée en puissance progressive de l'installation. Dans le cas d'un plan de développement, bien préciser sous forme de tableau les évolutions attendues (insérer le tableau n°3 évolution des besoins RC)

## 1.2.7 Calendrier

**Indiquer les grandes étapes du projet** ainsi que les dates prévisionnelles clés suivantes :

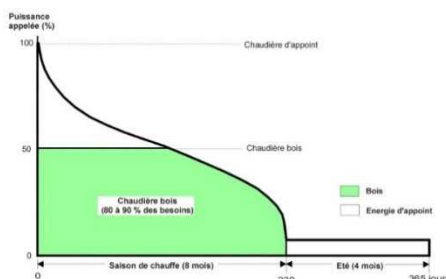
- Démarrage travaux :
- Réception de la chaufferie :
- Réception des réseaux de chaleur :
- Raccordement des différentes tranches

## 2 DESCRIPTIF BIOMASSE ENERGIE

### 2.1 Dimensionnement de la solution biomasse énergie

Détailler le dimensionnement des équipements biomasse et d’appoint / secours : études énergétiques préalables, synoptiques, monotones (puissance appelée en fonction du temps et indiquant les différents modes de production énergétique : biomasse, appoints), ...

Insérer un exemple de **monotone**



Le dimensionnement thermique devra être optimisé en prenant en compte les points suivants :

- ↗ le plan d’actions d’économie d’énergie,
- ↗ la réutilisation des gisements de chaleur fatale,
- ↗ le couplage avec les autres énergies renouvelables pouvant présenter un potentiel important (exemple de la géothermie profonde à privilégier en Ile de France),
- ↗ la détermination de la puissance pour assurer un fonctionnement optimal de la chaufferie en limitant les phases à faible taux de charge.

### 2.2 Description technique de l’installation

**Descriptif technique synthétique des éléments** constituant l’installation : stockage, convoyage, foyer, chaudière, caractéristiques du fluide produit, économiseur, condenseur, technologie traitement de fumées, nombre de jours d’autonomie du silo...

Mettre en valeur les **innovations** et préciser le **nom des principaux équipementiers** presentis pour le projet.

### 2.3 Approvisionnement en biomasse :

Joindre le plan d’approvisionnement à travers l’outil Excel ADEME « plan d’approvisionnement FC 2017 » (disponible sur le site internet de l’ADEME : [www.ademe.fr/fondschaleur](http://www.ademe.fr/fondschaleur)) :

#### 2.3.1 Caractéristiques des combustibles utilisés et aire d’approvisionnement

Compléter le tableau synthétique suivant :

COMBUSTIBLE(S) BIOMASSE				
Consommation biomasse annuelle entrée chaudière (MWh PCI/an)		5000		
Consommation biomasse annuelle entrée chaudière (t/an)		13 500		
Nature du combustible	Part de l'approvisionnement (% PCI)	Part de l'approvisionnement (MWh PCI)	Régions d'origine de l'approvisionnement par type de combustible	Part de l'approvisionnement par région et par type de combustible (% PCI)
Plaquettes forestières (Cf. réf 2008-1A-PF)	60%	3000	Bretagne	80%
			Pays de la Loire	20%
Plaquettes forestières (Cf. réf 2008-1B-PF)	40%	2000	Bretagne	75%
			Pays de la Loire	25%
...				
<b>Part minimum de bois certifiés (PEFC, FSC, ou équivalent) en Plaquettes forestières (catégorie du référentiel 2008-1A-PF)</b>				%

### 2.3.2 Fournisseurs

Détailler succinctement les fournisseurs envisagés, les contrats d'approvisionnement et indiquer le prix moyen de la biomasse en €/MWh PCI,

Détailler succinctement les implications éventuelles dans des projets de mobilisation de bois supplémentaires (Dynamic Bois)

Joindre les contrats d'approvisionnement ou lettre d'engagement et les attestations le cas échéant FSC et PEFC.

*Le candidat pourra également joindre à son dossier tout document pertinent démontrant sa capacité à appréhender à long terme l'approvisionnement de son installation.*

## 2.4 Qualité de l'air

### 2.4.1 Relevé de mesures de la sonde la plus proche sur 3 ans

Relevé de mesures de la sonde la plus proche : <i>Les données sont disponibles auprès de l'AASQA locale (site internet)</i>		Moyenne annuelle	Nombre de jours de dépassements du seuil d'alerte
Année N-1	PM10 µg/m <sup>3</sup>		
	NOx µg/m <sup>3</sup>		
Année N-2	PM10 µg/m <sup>3</sup>		
	NOx µg/m <sup>3</sup>		
Année N-3	PM10 µg/m <sup>3</sup>		
	NOx µg/m <sup>3</sup>		
Préciser la représentativité de la sonde vis-à-vis de la zone où est situé le projet		Station : ... Typologie : ...	

### 2.4.2 Localisation des établissements à risque dans le périmètre proche du projet

Préciser l'existence d'établissements recevant du public à risque (en particulier bâtiments scolaire, de santé) qui seraient situés dans un rayon de moins de 500 m du projet de chaufferie et mentionner si la présence éventuelle de population à risque a été prise en compte dans le projet.

Liste des ERP sensibles à proximité de la chaufferie	Type ERP	distance / chaufferie (m)	Sous vent dominant
ERP sensible 1			NON
ERP sensible 2			OUI
...			

Insérer une carte au 1/25 000ème (orientation nord) où l'on visualise ces établissements et le rayon de 500 m autour de la chaufferie.

Insérer une rose des vents de la commune où est situé le projet

### 2.4.3 Zone PPA

Projet situé dans le PPA de :	XX
Préciser les exigences liées à ce PPA :	Exemple : abaissement de la VLE poussière à ...

## 2.4.4 Traitement des fumées

Présenter la technologie de traitement des fumées mise en œuvre par chaudière (système, marque, performances).

Présenter les performances prévisionnelles du projet avec les valeurs limites d'émission :

Polluants (mg/Nm <sup>3</sup> à 6% d'O <sub>2</sub> )	Valeur d'émission engagement constructeur	VLE réglementaire
Poussières totales	50	50
NOx	525	525
...		

Pour les chaufferies de puissance inférieure à la réglementation, le porteur de projet devra vérifier que la chaudière biomasse est bien référencée dans la « base de données des chaudières petites et moyennes puissances éligibles au Fonds Chaleur », ou certifier la mise en place de systèmes de filtration très performants de type Electrofiltre ou Filtre à manches validera l'éligibilité de l'installation.

## 3 DESCRIPTIF RESEAU DE CHALEUR

*Partie à ne pas prendre en compte et à supprimer si chaufferie dédiée sans réseau de chaleur*

En complément du dossier d'instruction, le candidat joindra les documents suivant :

1. un plan prévisionnel à échelle 1/1000 ou autre échelle standard A0 en 2 exemplaires papier + PDF.
2. un schéma de synthèse A3 ou A4 lisible du réseau de distribution avec la localisation des productions, les collecteurs principaux et diamètre nominaux, les tronçons de réseau avec les longueurs prévisionnelles et date de réalisation ainsi que les dénominations des zones principales raccordées. (Suivant une nomenclature cohérente avec le descriptif général et le plan).
3. les études/audits sur la performance énergétique des bâtiments raccordés.
4. le cas échéant une copie du contrat de DSP ou du contrat d'exploitation, avec l'avenant le plus récent, en particulier celui contenant la formule de révision du prix de la chaleur, et en cas de réseau existant le rapport de contrôle annuel de la DSP le cas échéant.
5. présentation du compte de résultats prévisionnels : sous forme d'un document comptable conventionnel, puis sous forme détaillée en format Excel (Fichier Excel : « tableaux d'instruction dossier Fonds Chaleur Biomasse »)
6. l'attestation d'engagement de réponse à l'enquête de branche annuelle SNCU sur les réseaux de chaleur : l'objectif étant un recensement systématique au niveau national. Cette attestation comprendra les coordonnées complètes du contact en charge de la réponse à l'enquête de branche. Elle sera signée soit par la collectivité ou par l'exploitant en cas de DSP en concession.
7. Etude de faisabilité : (suivant le schéma guide de création d'un réseau de chaleur, document ADEME/AMORCE 2011 et son annexe 2 « Cahier des charges d'une faisabilité réseau de chaleur » :  
Notamment : les principales caractéristiques des sources d'énergie utilisées et les quantités de chaleur fournies par chacune de ces sources au cours d'une année (puissances installées, quantité d'énergie produite, une courbe monotone de production) ainsi que le calendrier prévisionnel de mise en service des installations. Une note de présentation de la solution de référence.
8. Un schéma directeur de développement du réseau suivant le guide d'établissement des schémas directeurs ADEME/Amorce mis à jour en 2016 : Les phases diagnostic et comité de pilotage, concertation des abonnés/usagers ont en particulier été renforcées.
9. Attestation de vérification de l'encadrement Européen sur les réseaux de distribution

### 3.1 Description générale du Réseau

Insérer une description des principales caractéristiques du réseau de chaleur (sources d'énergies utilisées et taux de couverture par des énergies renouvelables ou de récupération, réseau de distribution de chaleur, usagers du réseau) les

évolutions prévues, longueur de canalisation, type de fluide caloporteur - haute ou basse pression -, nombre de sous stations).

Insérer la décomposition des mètres de réseau aidé pour chaque diamètre nominal (Tableau 4)

**Dans le cas d'une extension ou d'un programme de densification décrire les moyens de production permettant d'injecter les tep EnR et R supplémentaires prévues.**

### **3.2 Plan d'implantation du réseau**

Insérer un plan d'implantation du réseau avec localisation des zones raccordées (suivant une nomenclature cohérente avec le descriptif général, en vue aérienne), positionnement de la /des chaufferies, localisation des quartiers, principaux consommateurs...

Dans le cas d'un programme de densification : localisation des zones de densification (rappel : études globales à l'échelle du réseau)

### **3.3 Schéma de distribution du réseau**

Insérer un schéma simplifié du réseau de distribution avec la localisation des productions, les collecteurs principaux et diamètre nominaux, les tronçons de réseau avec les longueurs prévisionnelles et date de réalisation ainsi que les dénominations des zones raccordées. (Suivant une nomenclature cohérente avec le descriptif général et le plan)

### **3.4 Performance hydraulique du réseau**

Décrire les mesures d'efficacité énergétique et d'optimisation du bilan environnemental dans la conception et la gestion du réseau de chaleur :

- a. Température de distribution la plus basse possible pour les opérations neuves et en réhabilitation lorsque que les émetteurs peuvent être en basse température.
- b. Température de retour la plus basse possible pour les réseaux alimentés par de la géothermie ou une source de chaleur basse température : tri-tube, cascade en sous-station, mesures incitatives auprès des abonnés pour qu'ils maîtrisent la température de leurs retours, etc.
- c. Utilisation de pompe à débit variable : Variation du débit en fonction des besoins en sous-station, prise en compte de l'inertie du réseau
- d. Variation de température de départ
- e. Réglage individuel par sous station, pilotage des sous-stations par GTC
- f. Les choix concernant l'isolation thermique des réseaux
- g. Optimisation du rendement de distribution : renouvellement de portions de réseau présentant des fuites (impact sur la consommation d'eau), mise en œuvre de détection de fuite sur les réseaux

### **3.5 Descriptif technique du réseau**

Insérer les caractéristiques détaillées des linéaires de réseaux par DN (Tableau 4 : Décomposition des mètres).

Indiquer quels sont les linéaires par diamètre ainsi que la décomposition des linéaires par zone de travaux

### **3.6 Vérification des critères de la méthode fonds chaleur**

Supprimer / modifier les cas inutiles :

- ***Dans le cas d'une création ou d'un programme de densification*** : le réseau sera alimenté au moins par 50% d'EnR ou de récupération
- La densité thermique du réseau, ou de l'extension ou du programme de densification sera au moins égale à 1,5 MWh / an.mètre linéaire.
- ***Dans le cas d'un programme de densification*** : Les besoins de chaleur du programme de densification seront couverts au minimum à 50% par une production supplémentaire d'EnR et R. (A préciser si cas de dérogation)
- ***Raccordement d'un réseau existant à une source de production de chaleur de récupération existante***
- ***Extension d'un réseau déjà alimenté à 50% ou plus par des EnR&R :***  
Dans ce cas, l'opération devra remplir, au moins, l'une des conditions suivantes :

- Le système de production EnR&R existant dispose d'une réserve de capacité lui permettant une production supplémentaire correspondant au moins à 50% des besoins de l'extension prévue. : Conforme.
  - Le système de production EnR&R existant dispose d'une réserve de capacité lui permettant une production supplémentaire correspondant au moins à 25 % des besoins de l'extension prévue et le taux global d'EnR&R sur l'ensemble du réseau devra, après extension, être supérieur à 70%. : Conforme
  - **Extension d'un réseau alimenté à moins de 50% par des EnR&R, en liaison avec un nouvel investissement de production d'EnR&R ou de valorisation de chaleur de récupération**  
Dans ce cas, l'opération devra remplir les deux conditions suivantes :
    - L'investissement prévu permet d'atteindre un taux d'ENR&R d'au moins 50% sur l'ensemble du réseau, extension comprise. : Conforme
    - L'investissement prévu permet une production supplémentaire d'EnR&R d'au moins 25 tep/an injectée sur le réseau. : conforme
  - **Création d'un réseau à partir d'une unité de production existante :**  
Dans ce cas l'opération doit conduire à porter la part EnR&R de la production à au moins 50%
    - « L'extension devra représenter une longueur minimum de 200 mètres » : **x km**
    - « L'extension devra valoriser plus de 25 tep d'EnR&R supplémentaires » : **x tep**
    - « La densité thermique de l'extension devra être d'au moins 1,5 MWh/an/mètre » : **x MWh/m**
- OU** « Si la densité énergétique du réseau est inférieure à 1,5 MWh/ml.an l'aide sera plafonnée à 50 €/tep EnR transportée annuel : **x € d'aide par tep transportée annuelle**
- « Taux d'EnR&R injectées dans le réseau après extension supérieur à 50% » : **X%**
  - « : **Indiquer les modalités envisagées.**

#### Cas de travaux par anticipation: (voir fiche Réseaux de chaleur)

Il s'agit de projets de créations ou d'extensions, hors densification, présentant un caractère d'urgence, (réalisation concomitante à des travaux d'infrastructure ne pouvant être retardés, opportunités de raccordements non prévues...) et qui ne pourront respecter un niveau de 50% d'EnR&R, au moment du dépôt du dossier d'aide. Ils devront présenter le schéma directeur de développement du réseau à l'horizon 2025. Ce schéma comprendra notamment un engagement du maître d'ouvrage à réaliser, dans un délai inférieur à 5 ans, l'investissement de production de chaleur EnR&R nécessaire pour atteindre le taux requis d'au moins 50% d'EnR&R sur le réseau, ainsi qu'un planning prévisionnel des travaux. Si cet engagement n'est pas respecté dans le délai annoncé, le bénéficiaire devra rembourser l'aide de l'ADEME.

## 4 VOLET ECONOMIQUE

### 4.1 Coût d'investissement

Insérer le Tableau 5: Coûts d'investissement

Postes d'investissement		Coûts totaux	Montants éligibles proposés (à justifier)
PRODUCTION THERMIQUE	Bâtiment chaufferie et silo de stockage		
	Générateur de chaleur biomasse et système d'alimentation automatique		
	Générateur d'appoint		
	Traitement des fumées		
	Installation électrique et hydraulique associée au générateur		
	Ingénierie		
	Autres (à préciser)		

	<b>Sous total Production en €HT</b>		
<b>Réseau de chaleur (ingénierie comprise)</b>	Production (pompe de distribution réseau)		
	Voirie, génie civil tranchée		
	Distribution hydraulique		
	Sous stations		
	<b>Sous total Réseaux de chaleur en €HT</b>		
<b>Investissement total projet éligible en € HT</b>			

## 4.2 Coût d'exploitation :

Insérer le Tableau 6 : Coûts d'exploitation

<b>Charges d'exploitation annuelle (1)</b>	
P1 € HTR	
P'1 € HTR	
P2 (charges salariales comprises) € HTR	
P3 € HTR	

- (1) : P1 : coût de la fourniture du ou des combustibles  
 P'1 : coût de l'électricité utilisée mécaniquement pour assurer le fonctionnement des installations primaires  
 P2 : coût des prestations de conduite, de l'entretien, montant des redevances et frais divers  
 P3 : coût gros entretien, renouvellement

## 4.3 Prix de la chaleur vendue / impact positif de la subvention

Si vente de chaleur, détailler l'impact positif de l'aide pour l'abonné et la répercussion sur l'utilisateur conformément à la méthode fonds chaleur. « Les aides devront avoir un impact positif pour l'usager/abonné. Pour les réseaux de chaleur, cet impact devra faire l'objet d'un engagement chiffré du pétitionnaire, porté à la connaissance de la collectivité, l'ambition est que la collectivité veille à la répercussion de cette baisse de l'abonné vers l'utilisateur final »

Insérer le Tableau 7 : Impact subvention sur prix de la chaleur

Taux d'aide	Montant de l'aide	Prix de vente moyen de la chaleur € HT / MWh	Prix de vente moyen de la chaleur € TTC / MWh	R1 moyen € TTC/MWh	R2 moyen € TTC/MWh	R21 € TTC/MWh	R22 € TTC/MWh	R23 € TTC/MWh	R24 € TTC/MWh
0%									
5%									
10%									
15%									
20%									
25%									
30%									
35%									
40%									
45%									
50%									
55%									
60%									
65%									
70%									
Prix avant opération si réseau existant									

R1 : part fixe : couvre l'achat de combustible



$R2 : \text{part fixe} = R21 + R22 + R23 + R24$

*R21 : charges d'électricité pour assurer la production et la distribution de la chaleur*

*R22 : charges de conduite et petit entretien des installations*

*R23 : charges de gros entretien et de renouvellement des installations*

*R24 : charges de financement*

### Dans le cas d'une extension de réseau de chaleur :

Expliquer ici la politique tarifaire visée par l'autorité organisatrice et l'impact de l'opération pour les abonnés historiques. Par exemple :

- Maintien d'un prix de vente compétitif identique grâce à la subvention.
- Limiter la hausse du prix de vente d'un réseau historiquement bas tout en restant compétitif
- Afficher une baisse de x% pour l'ensemble des abonnés historiques...
- Indiquer la perception de ce prix (différentiel entre prix actuel et futur) par les usagers à l'occasion du comité de concertation du schéma directeur.

### 4.4 Montage financier :

Le candidat précisera le type de montage financier envisagé pour le projet (fonds propre, emprunts, crédit-bail, ...) ainsi que l'organisation des acteurs sur les plans juridique et financier.

Financeurs	Montants financés en €	% / coût total opération
Subvention ADEME	Xxx xxx €	xx%
Subvention région	Xxx xxx €	xx%
Subvention FEDER	Xxx xxx €	xx%
Subvention autre	Xxx xxx €	xx%
<b>Total subventions publiques</b>	<b>Xxx xxx €</b>	<b>xx%</b>
<b>Total financement public</b>	<b>Xxx xxx €</b>	<b>xx%</b>
Montant du financement bancaire	Xxx xxx €	xx%
Emprunt intra groupe	Xxx xxx €	xx%
Autofinancement	X Xxx xxx €	xx%
<b>TOTAL</b>	<b>X xxx xxx €</b>	<b>100%</b>