

## FONDS CHALEUR 2017 - SECTEUR RÉSEAUX DE CHALEUR

<b>1</b>	<b>OPÉRATIONS ÉLIGIBLES.....</b>	<b>2</b>
1.1	LES TYPOLOGIES DE RÉSEAUX CONCERNÉS .....	2
1.2	CRÉATIONS ET EXTENSIONS DES RÉSEAUX.....	2
1.3	PROGRAMME DE DENSIFICATION DES RÉSEAUX DE CHALEUR .....	2
1.4	CAS PARTICULIERS .....	3
1.4.1	<i>Cas des réseaux de chaleur avec travaux par anticipation.....</i>	3
1.4.2	<i>Cas des réseaux de chaleur liés à un appel d'offre CRE .....</i>	3
1.4.3	<i>Cas des réseaux de chaleur alimentés par une cogénération EnR&amp;R hors appel d'offre CRE .....</i>	3
<b>2</b>	<b>CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ.....</b>	<b>4</b>
2.1	ÉLÉMENTS À FOURNIR DES DOSSIERS DE DEMANDE D'AIDE .....	4
2.2	CRITÈRES SUR LES ENR&R EXTENSIONS ET CRÉATIONS.....	4
2.3	CRITÈRES TECHNIQUES EXTENSIONS ET CRÉATIONS .....	5
2.4	CRITÈRES POUR LES PROJETS DE DENSIFICATION.....	6
<b>3</b>	<b>CALCUL DE L'AIDE .....</b>	<b>7</b>
3.1	TABLEAU RÉCAPITULATIF DES MODALITÉS DE CALCUL DE L'AIDE EXTENSIONS ET CRÉATIONS.....	7
3.2	AIDE CALCULÉE PAR L'ANALYSE ÉCONOMIQUE : EXTENSIONS ET CRÉATIONS.....	8
3.3	AIDE FORFAITAIRE .....	9
3.3.1	<i>Création d'un réseau de chaleur de moins de 500 tep/an produites.....</i>	9
3.3.2	<i>Extension de réseaux de chaleur de 25 à 500 tep/an d'EnR&amp;R supplémentaires.....</i>	10
3.3.3	<i>Cas des programmes de densifications des réseaux de chaleur existants : .....</i>	10
3.3.4	<i>Prise en compte de travaux spécifiques : .....</i>	10
3.4	ÉLÉMENTS PRIS EN COMPTE DANS LES DÉPENSES ÉLIGIBLES .....	11
3.5	SCHÉMA DE LA LIMITE DE PRESTATION PRIMAIRE / SECONDAIRE AU NIVEAU DE LA SOUS STATION: (SOURCE IGD AMF).....	12
3.6	CONTRÔLE DE L'ENCADREMENT COMMUNAUTAIRE SUR L'AIDE AU RÉSEAUX DE DISTRIBUTION .....	12
<b>4</b>	<b>VERSEMENT DE L'AIDE .....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>COMPTAGE – SUIVI : ENGAGEMENTS DU BÉNÉFICIAIRE .....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>ÉLÉMENTS À FOURNIR PAR LE PORTEUR DU PROJET.....</b>	<b>14</b>
6.1	FICHE D'AUTO CONTRÔLE DES PIÈCES DU DOSSIER.....	14
6.2	PRÉSENTATION GÉNÉRALE POUR TOUS LES DOSSIERS : CRÉATIONS, EXTENSIONS OU DENSIFICATION .....	16
6.3	POUR DES DOSSIERS DE CRÉATION D'UN RÉSEAU DE CHALEUR .....	19
6.4	POUR LES DOSSIERS D'EXTENSION D'UN RÉSEAU DE CHALEUR EXISTANT OU PROGRAMME DE DENSIFICATION .....	19
6.5	POUR LE RACCORDEMENT D'UNE SOURCE DE PRODUCTION DE CHALEUR DE RÉCUPÉRATION .....	19
6.6	POUR LES PROGRAMMES DE DENSIFICATION DES RÉSEAUX DE CHALEUR .....	20
6.7	PROPOSITION DE TABLEAUX DE SYNTHÈSE "TYPE" À UTILISER POUR LA PRÉSENTATION DES DOSSIERS .....	21
6.7.1	<i>Tableau de décomposition des diamètres .....</i>	21
6.7.2	<i>Mix énergétique du réseau et montée en puissance des raccordements : .....</i>	21
6.7.3	<i>Caractéristiques principales du réseau .....</i>	22
6.7.4	<i>Tableau des raccordements au réseau .....</i>	23
6.7.5	<i>Récapitulatif Investissements /travaux .....</i>	23
6.7.6	<i>Prix de la chaleur vendue aux abonnés .....</i>	23
6.7.7	<i>Décomposition des charges du réseau de chaleur : Energie et exploitation .....</i>	24
6.7.8	<i>Simulation de l'impact de l'aide sur le prix de la chaleur vendue aux abonnés.....</i>	24
6.7.9	<i>Présentation du compte de résultats prévisionnels : (Sous forme d'un document comptable conventionnel et sous forme détaillée) .....</i>	25
6.7.10	<i>Plan de financement .....</i>	26

## 1 OPÉRATIONS ÉLIGIBLES

### 1.1 LES TYPOLOGIES DE RÉSEAUX CONCERNÉS

L'aide aux réseaux en création ou extension est conditionnée au fait que le réseau soit alimenté **globalement**, extension comprise, **au minimum par 50% d'EnR&R**.

Les typologies de réseaux concernés sont :

- Les services publics de distribution de la chaleur: La collectivité est autorité organisatrice;
- Les réseaux de chaleur au sens fiscal: avec au moins 2 clients distincts du maître d'ouvrage;
- Les réseaux techniques distribuant de la chaleur uniquement.



Tableau source AMORCE

L'objectif suivi par l'accompagnement financier des réseaux de chaleur dans le cadre de cette méthode est la mobilisation supplémentaire de chaleur issues de production EnR&R.

### 1.2 CRÉATIONS ET EXTENSIONS DES RÉSEAUX

Le soutien de l'ADEME aux réseaux porte uniquement sur **la fonction « distribution »** des réseaux de chaleur. Sont concernés, les projets de **créations** ou **d'extensions**.

Ces projets sont associés à des unités de « production » d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) des secteurs de la biomasse, du solaire thermique, de la géothermie, de la méthanisation, de la récupération de chaleur fatale (sur process industriel, UIOM,...), ou de cogénération EnR&R.

Concernant l'aide éventuelle apportée à ces modes de production EnR&R, le porteur de projet se référera aux fiches d'instruction correspondantes.

### 1.3 PROGRAMME DE DENSIFICATION DES RÉSEAUX DE CHALEUR

Le soutien de l'ADEME porte sur les travaux de raccordement (distribution et sous station) de bâtiments situés à proximité d'un réseau existant. Ce soutien s'adresse uniquement aux programmes de densification à l'échelle globale du réseau existant.

## 1.4 CAS PARTICULIERS

### 1.4.1 Cas des réseaux de chaleur avec travaux par anticipation

Les 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 lors de cette première phase de travaux, devront présenter le schéma directeur de développement du réseau à l'horizon 2025 (cahier des charges disponible sur le site de l'ADEME). 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 comme le prévoit la convention de financement.

### 1.4.2 Cas des réseaux de chaleur liés à un appel d'offre CRE

**Pour les réseaux de chaleur liés à un appel d'offre CRE en cours, aucune aide ne sera apportée par le fonds chaleur : principe de Non cumul AO CRE/autres aides publiques.**

- Pour les installations lauréates d'un appel d'offre CRE et en service depuis moins de 3 années, une aide peut être apportée aux extensions de réseaux uniquement dans le cas où les besoins de l'extension sont assurés pour au moins 50 % par une autre (nouvelle) production EnR&R.
- Pour les installations lauréates d'un appel d'offre CRE et en service depuis plus 3 années, une aide à la création ou l'extension de réseau peut être examinés si ces installations ont atteint leurs engagements de valorisation énergétique initiaux et si le nouveau réseau permet d'améliorer cette valorisation ou de compenser la perte d'un débouché de chaleur survenue postérieurement à la mise en service de l'installation.

### 1.4.3 Cas des réseaux de chaleur alimentés par une cogénération EnR&R hors appel d'offre CRE

**Ce type de projets, sous réserve qu'il relève de la cogénération à haut rendement au sens de la Directive UE relative à l'efficacité énergétique (2012/27/UE), est soumis à la Direction Générale de l'Énergie et du Climat (DGEC) en charge des « Tarifs d'achats d'électricité»/ « Complément de rémunération » avant instruction par l'ADEME.**

## 2 CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ

---

### 2.1 ÉLÉMENTS À FOURNIR DES DOSSIERS DE DEMANDE D'AIDE

Les dossiers seront déposés avec l'ensemble des documents demandés en annexe «fiche d'instruction» : la fourniture et la qualité de ces éléments conditionne l'éligibilité des dossiers.

Il sera fourni en particulier :

Pour les dossiers de **création** de réseau de chaleur :

Une étude 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 ». (mise à jour prévue courant 2017)  
Dans l'attente de la mise à jour du schéma guide de création, cette étude devra également prendre en compte les préconisations du guide « Réalisation d'un schéma directeur d'un réseau existant de chaleur et de froid 2016 » (hors parties non applicables aux créations tel que le diagnostic initial, le comité de consultation des abonnés existants, l'interconnexion des réseaux existants...)

Pour les dossiers **d'extension** de réseau de chaleur existant :

Un schéma directeur de développement du réseau suivant le guide d'établissement des schémas directeurs ADEME/AMORCE mis à jour en 2016.

### 2.2 CRITÈRES SUR LES ENR&R EXTENSIONS ET CRÉATIONS

- L'aide aux réseaux en création ou extension est conditionnée au fait que le réseau soit alimenté **globalement**, extension comprise, **au minimum par 50% d'EnR&R**.
- Dans le cas d'une extension, les besoins supplémentaires seront couverts au minimum à 50% **par une production supplémentaire d'EnR&R\***. L'extension doit permettre de valoriser au minimum 25 tep/an d'EnR&R (soit 290 MWh/an), l'objectif étant de s'assurer que les besoins supplémentaires ne fassent pas appel aux productions utilisant des combustibles fossiles.

*\*Dans le cas particulier d'une extension de réseau déjà alimenté à plus de 50% par des EnR&R, l'opération doit 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.*
- *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%.*

## 2.3 CRITÈRES TECHNIQUES EXTENSIONS ET CRÉATIONS

- 1- La **densité thermique** du réseau est **au moins égale à 1,5 MWh/mètre linéaire.an\***. Les MWh sont à considérer "livrés en sous-stations".

*\* Exception possible pour certains projets dont la densité thermique du réseau est comprise entre 1 et 1.5 MWh/ml.an :*

*Concernant les extensions :*

- *Tronçon au-dessus de 1MWh/ml constituant l'extension d'un réseau globalement au-dessus de 1,5MWh/ml après extension et alimentés à plus de 70% en EnR&R.*
- *Tronçons au-dessus de 1MWh/ml pour des réseaux desservant des zones à fort potentiel d'accroissement des besoins de chaleur d'ici 5 ans et sous réserve que le réseau soit classé au titre des articles L712-1 à L712-5 du Code de l'Energie (procédure de classement).*

*Concernant les créations :*

- *Se référer aux « contrats de développement territoriaux et/ou patrimoniaux » pour l'aide aux réseaux dans le cadre de groupes de projets de taille réduite.*

*Pour ces cas de figures, l'aide sera conditionnée aux conclusions d'une analyse de la pertinence technique, et économique du projet ainsi que de la pérennité du réseau de chaleur.*

*Il s'agira de respecter les conditions suivantes :*

- **Maitrise des déperditions/rendement** : *la température de départ devra être de 80°C au maximum en cas d'extension et 60°C maximum en cas de création, et la courbe de chauffe devra être contrôlée. La sur-isolation des réseaux et/ou l'utilisation de réseaux flexibles doubles lignes sont préconisées : le calcul des pertes réseaux sera fourni.*
- **Equilibre économique** : *Les abonnés devront bénéficier d'un prix de vente de la chaleur compétitif.*
- **Maitrise des risques contractuels liés aux raccordements** : *Le porteur de projet fournira les lettres d'intention de raccordement des futurs abonnés, Il fera part, le cas échéant, de son intention de classement du réseau.*
- **Efficiency des aides publiques** : *Le montant d'aide alloué par l'ADEME sera **plafonnée à 50 €/tep EnR&R** transportée par an (sur une durée de vie de 20 ans).*
- **Vérification des engagements après mise en service** : *Le porteur de projet devra fournir les PV d'essais COPREC attestant des réglages de température effectués ainsi que des polices d'abonnement type attestant de la compétitivité du prix pratiqué.*

- 2- Dans le cas d'une **extension** de réseau, la longueur minimale de tranchée est **de 200 mètres linéaires**.

**Précisions sur l'application de la « règle des 200ml » : Simplification 2016 :**

*Si l'extension du réseau de chaleur s'accompagne de raccordements de bâtiments supplémentaires le long du réseau historique existant, les ml de raccordements supplémentaires concernés pourront être intégrés dans le calcul des mètres totaux éligibles de l'extension. Dans le cas d'un programme plus massif de densification : se référer à la rubrique 2.4.*

- 3- Afin d'optimiser les performances énergétiques du réseau, une attention particulière est portée sur le régime de température en cohérence avec les bâtiments à chauffer; il est attendu des écarts de température "delta T°C départ-retour" les plus élevés possibles et des températures les plus basses possibles en cas de réseaux desservant notamment des patrimoines "basse consommation".
- 4- Dans le cas des services publics de distribution de la chaleur, **les aides à l'investissement doivent avoir un impact positif pour l'abonné.**

## 2.4 CRITÈRES POUR LES PROJETS DE DENSIFICATION

Les conditions ou critères d'éligibilité sont les suivants :

- 1- L'opération de densification devra être portée par 1 seul investisseur : Opérateur ou collectivité en régie.
- 2- L'opération de densification devra être réalisée dans le cadre d'un schéma directeur ou dans le cadre d'une étude de faisabilité spécifique à l'échelle globale du réseau concerné (ou de la zone de la ville concernée dans le cadre d'un très grand réseau urbain). Dans tous les cas, une stratégie de densification devra être définie : commerciale et technique.
- 3- L'opération de densification portera sur un programme de 5 années d'investissement maximum.
- 4- L'opération de densification portera sur 200 ml de tranchée cumulée au minimum.
- 5- L'opération sera liée à un réseau de chaleur avec un bouquet énergétique de +50% EnR&R.
- 6- L'opération de densification du réseau pour les nouveaux raccordés devra remplir au moins l'une des conditions suivantes :
  - a. Apporter une production EnR&R supplémentaire correspondant au moins à 50 % des besoins de la densification globale prévue, tout en respectant un taux d'EnR&R global minimum du réseau, après densification, de 50 %,
  - b. Apporter une production EnR&R supplémentaire correspondant au moins à 25 % des besoins de la densification globale prévue tout en respectant un taux d'EnR&R global minimum du réseau, après densification, de 70%.
- 7- La densité en MWh livré/ ml de tranchée nouvelle sera supérieure à 1,5 MWh/ml (pris globalement sur les densifications) : L'objectif du porteur de projet sera d'éviter une baisse du rendement global du réseau de chaleur.
- 8- Il sera fourni obligatoirement une note expliquant les mécanismes de répercussions prévus des bénéfices financiers de la densification auprès des abonnés/usagers (prix de la chaleur, frais de raccordement...)
- 9- Il sera fourni une lettre d'engagement du bénéficiaire pour un non cumul des CEE et du Fonds Chaleur Renouvelable (avec le cas échéant définition des zones physiques distinctes d'intervention et liste des bâtiments concernés).

**Nota 1:** Pour les réseaux qui ne sont pas encore à 50 % EnR&R au moment du dépôt de la demande d'aide, mais qui dans leur schéma directeur, ont inscrit l'objectif d'atteinte de +50% d'EnR&R : il sera fourni un engagement du bénéficiaire ou de l'autorité organisatrice d'atteindre ce taux en mettant en œuvre les productions de chaleur EnR&R complémentaire dans un délai de 5 ans maximum. Si cet engagement n'est pas respecté, le bénéficiaire devra rembourser l'aide de l'ADEME comme le prévoit la convention de financement.

**Nota 2:** Pour les réseaux qui ne peuvent pas injecter une production supplémentaire d'EnR&R à l'issue du programme de densification, mais qui ont pour objectif de renforcer leur production EnR&R à terme : il sera fourni un engagement du bénéficiaire ou de l'autorité organisatrice d'atteindre les engagements d'injection supplémentaires d'EnR&R dans un délai de 5 maximum. (Engagements suivant le critère N°06, chapitre 2.4). Si cet engagement n'est pas respecté, le bénéficiaire devra rembourser l'aide de l'ADEME comme le prévoit la convention de financement.

L'objectif in fine est que ces programmes de densification s'accompagnent d'une mobilisation supplémentaire de chaleur issue de production EnR&R.

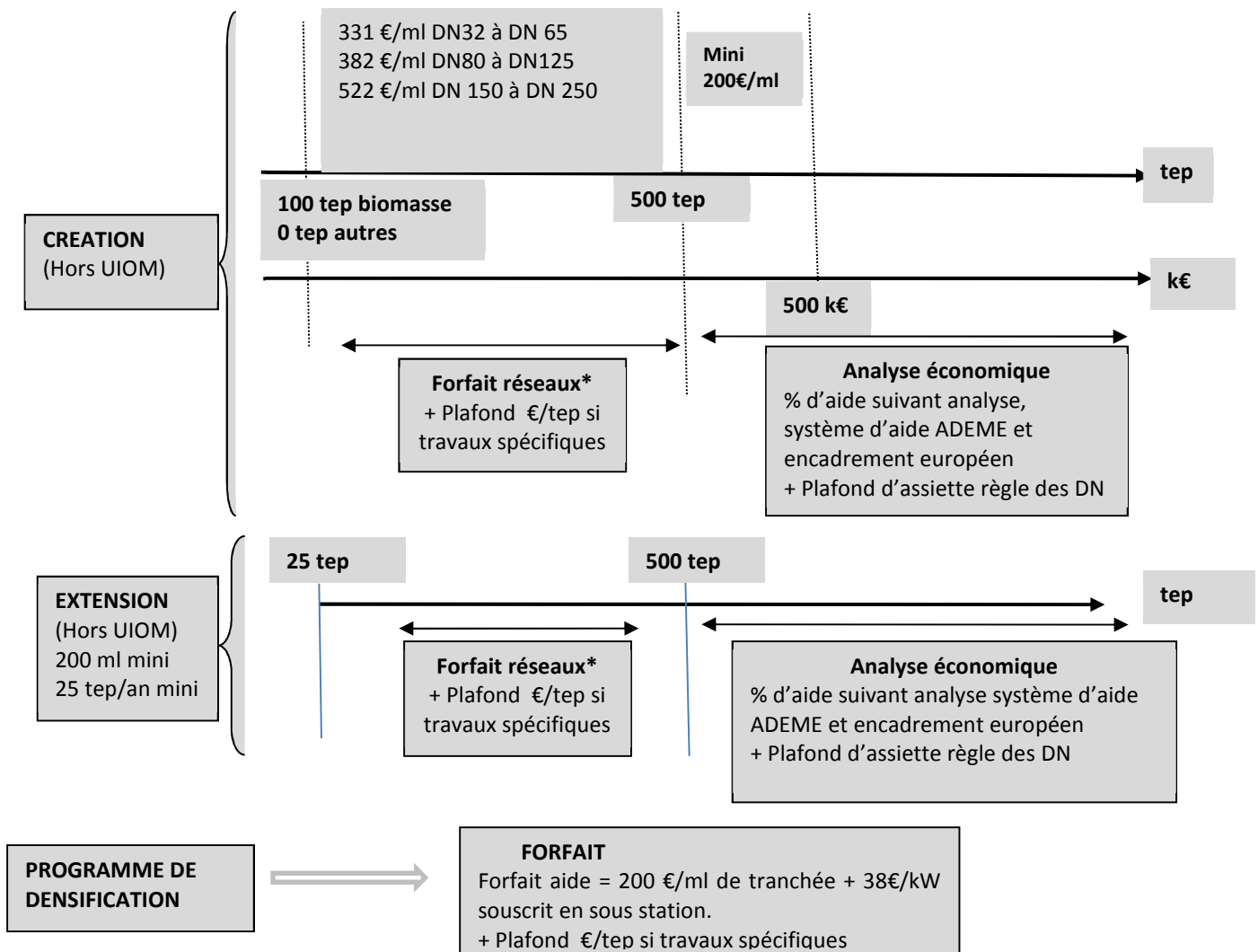
### 3 CALCUL DE L'AIDE

Pour les projets les plus importants, le montant de l'aide ADEME pourra être décomposé en deux parties : une partie sous forme de subvention et une partie sous forme d'avance remboursable, permettant notamment de prémunir le maître d'ouvrage contre les risques de déracordements liés à une évolution défavorable du prix du gaz. Le terme « aide » désigne donc la subvention et l'avance remboursable proposée au titre de l'opération.

L'équilibre entre la subvention et l'avance remboursable ainsi que les critères et le calendrier de déclenchement du remboursement de l'avance remboursable seront déterminés par l'évaluation économique du projet pratiquée par l'ADEME.

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

#### 3.1 TABLEAU RÉCAPITULATIF DES MODALITÉS DE CALCUL DE L'AIDE EXTENSIONS ET CRÉATIONS



Dans le cas d'une réalisation couplant une installation de production de chaleur renouvelable avec un réseau de chaleur, l'aide sera 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).



### 3.2 AIDE CALCULÉE PAR L'ANALYSE ÉCONOMIQUE : EXTENSIONS ET CRÉATIONS

L'aide calculée par l'analyse économique concerne :

- La création ou l'extension d'un réseau de chaleur lié à une installation de production ou récupération de chaleur de plus de 500 tep/an.
- La création ou l'extension d'un réseau de chaleur lié à une installation de récupération de chaleur sur UIOM.

**Un taux d'aide est appliqué sur le plafond d'assiette ci-dessous** (éventuellement complété d'un montant de travaux spécifiques, voir & 3.3.4).

**Plafond d'assiette de l'aide (€/ mètre linéaire) par diamètre nominal (DN) du réseau de chaleur :**

Type de réseau	Diamètre Nominal du réseau	Plafond assiette: €/ml de tranchée
Vapeur*	Tous DN	1 890
Eau chaude*	DN 450 et plus	1 470
	DN 300 à DN 400	945
	DN 150 à DN 250	745,5
	DN 80 à DN125	546
	DN 65 et moins	472,5

\***Vapeur** : Généralement 20 bars environ, de 140 à 200°C avec retour condensat.

\***Eau chaude** : Généralement de 4 à 20 bars de 50 à 180°C en cas de surchauffe (aller + retour sans condensat)

Le montant **réel** de l'aide ADEME sera déterminé par une analyse économique conventionnelle et dans le respect:

- **des règles communautaires** relatives aux aides d'État (notamment l'article 46 du règlement (UE) n° 651/2014 concernant les réseaux de distribution)
- Du **système d'aide à la réalisation de l'ADEME** « délibération du CA n°14-03-04 modifiée par délibération 15-4-7 du 29 octobre 2015 » : aide maxi déterminée suivant la nature de l'activité (économique ou non économique) et la catégorie d'entreprise (PE=petite entreprise, ME=Moyenne entreprise, GE=Grande entreprise).



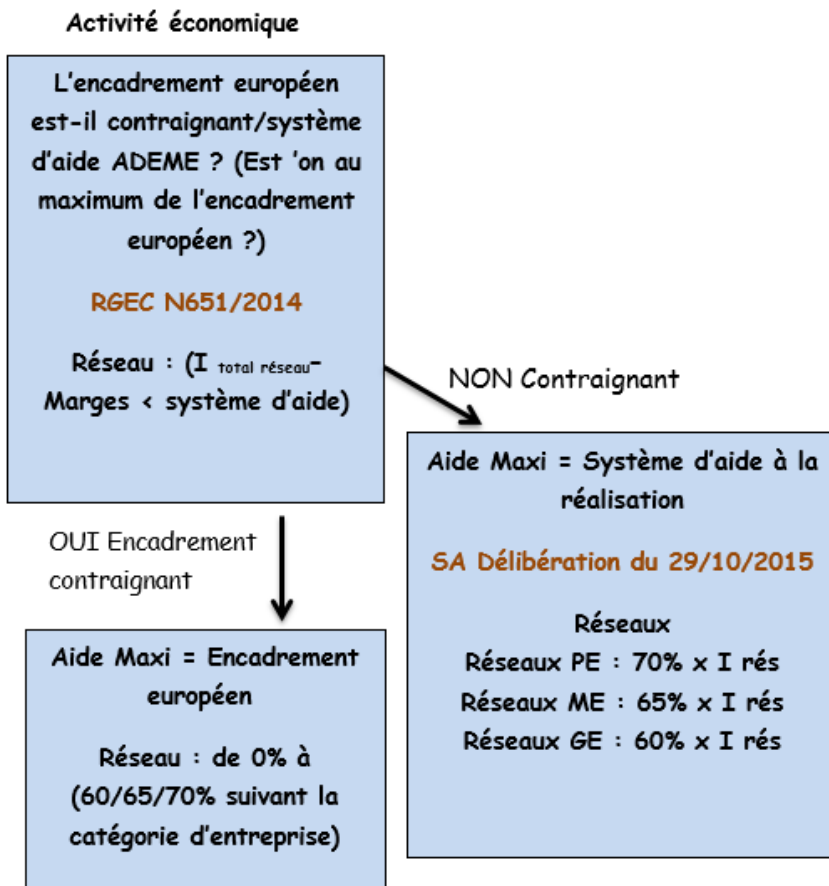


Schéma récapitulatif des aides Maxi aux réseaux de distribution.

**Nota 1 :** Afin d'éviter l'effet de seuil avec l'aide forfaitaire, les créations de réseaux de chaleur, hors raccordement à des UIOM supérieures à 500 tep/an bénéficient d'une aide minimum à hauteur de 200 €/ml plafonné à 500 000 €.

**Nota 2 :** Pour les réseaux associés à une récupération de chaleur fatale, l'analyse économique conventionnelle sera globale et constituée de l'aide apportée au process ainsi que l'aide apportée au réseau.

### 3.3 AIDE FORFAITAIRE

#### 3.3.1 Création d'un réseau de chaleur de moins de 500 tep/ an produites

Le forfait s'applique à la :

- Création d'un réseau de chaleur lié à une installation de production de chaleur **bois de 100 à 500 tep/an;**
- Création d'un réseau de chaleur lié à une installation de production **biogaz, géothermie, récupération de chaleur fatale (hors UIOM) jusqu'à 500 tep/an produites.**

L'aide est **forfaitaire et fonction des diamètres** selon le barème suivant :

Type de réseau	Diamètre Nominal du réseau	Aide forfaitaire €/ml*
Basse pression (eau chaude)	DN 150 à DN 250	522
	DN 80 à DN125	382
	DN 65 et moins	331

\*Nota : L'aide forfaitaire ne pourra en aucun cas dépasser le coût total de l'opération

### 3.3.2 Extension de réseaux de chaleur de 25 à 500 tep/an d'EnR&R supplémentaires

Le forfait s'applique à l'extension de réseaux de chaleur permettant de valoriser **de 25 à 500 tep/an d'EnR&R supplémentaires à partir de production biomasse, biogaz, géothermie et récupération de chaleur fatale (hors UIOM)**.

L'aide est **forfaitaire et fonction des diamètres selon** le barème suivant :

Type de réseau	Diamètre Nominal du réseau	Aide forfaitaire €/ml*
Basse pression (eau chaude)	DN150 à 250	522
	DN 80 à DN125	382
	DN 65 et moins	331

\*Nota : l'aide forfaitaire ne pourra en aucun cas dépasser le coût total de l'opération

### 3.3.3 Cas des programmes de densifications des réseaux de chaleur existants :

**Forfait aide en € = 200 €/ml de tranchée + 38€/kW souscrit en sous station.**

- Sous réserve du respect de l'encadrement communautaire sur le réseau concerné, toutes aides publiques confondues.
- Sous réserve de ne pas dépasser 100% des investissements totaux de l'opération (principe général des forfaits ADEME)

### 3.3.4 Prise en compte de travaux spécifiques :

Dans le cas de travaux exceptionnels liés à une spécificité de projet / chantier engendrant un surcoût d'investissement important, il est admis que ces surcoûts peuvent être pris en compte dans le calcul de l'assiette de l'aide :

**Les travaux spécifiques concernés sont notamment les suivants:**

- Travaux de passage de canaux, voie navigable
- Travaux de fonçage voie ferrées
- Travaux de génie civil sous ligne tramway nécessaires au réseau de chaleur
- Travaux de fonçage d'autoroute, routes nationales ou rocades
- Surcoût passage de ponts et passerelle voies ferrées
- Surcoûts liés aux réfections de revêtement de voirie particulières : Routes pavées ou enrobés bitumineux amiantés.
- (...) Autres travaux spécifiques à justifier.

**Pour la présentation du dossier, ces travaux spécifiques sont à justifier de façon identique aux investissements principaux : décomposition complète avec unités, quantités, coûts unitaires.**

**Comment prendre en compte les travaux spécifiques dans le calcul de l'aide ? :**

**Cas 1 :** Aide selon analyse économique: le montant des travaux spécifiques s'ajoute au plafond des investissements réseau : Aide totale = (Assiette Réseau avec plafond éventuel règle DN + travaux spécifiques) X Taux d'aide ajusté par analyse économique.

**Cas 2\* :** Aide forfaitaire: Aide totale = Aide forfaitaire réseaux + aide de 70% du coût des travaux spécifiques justifiés.

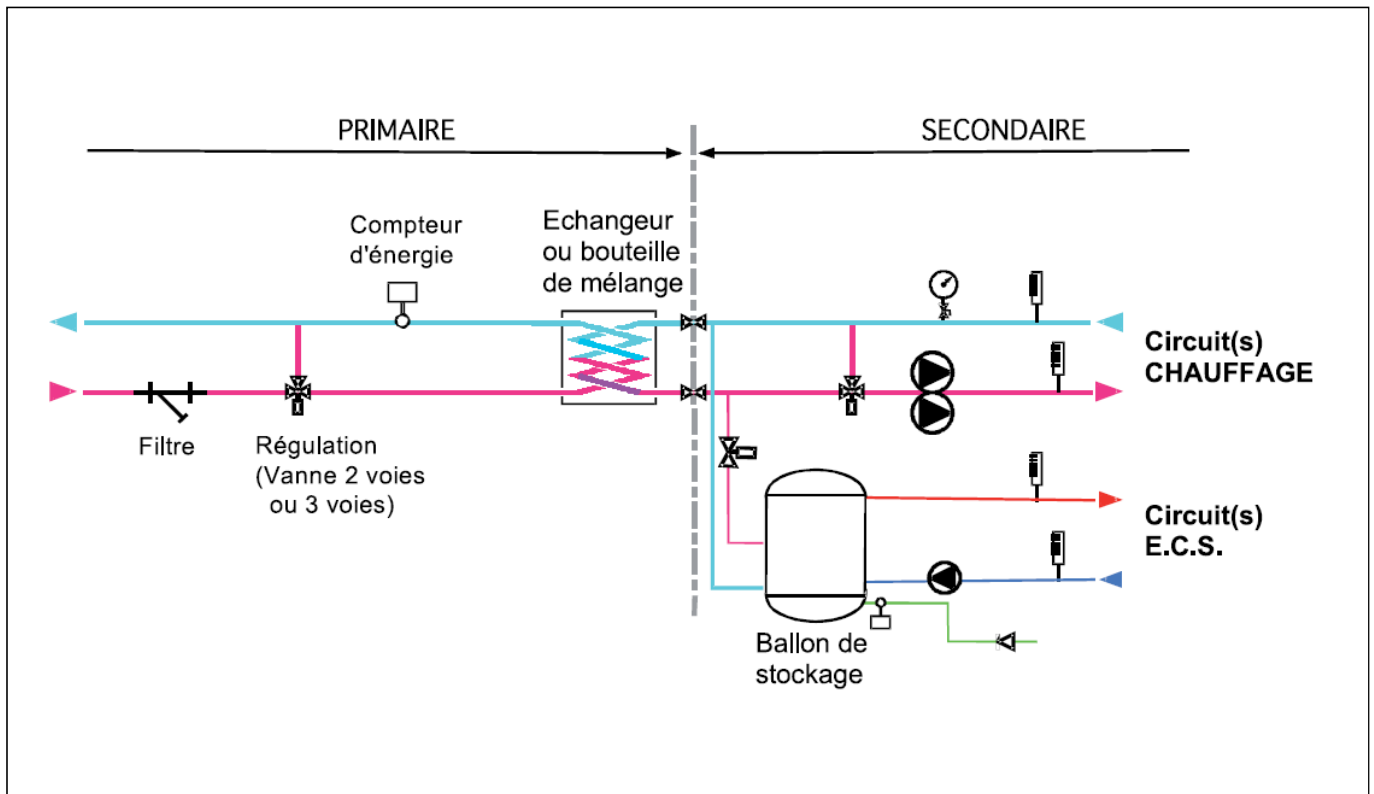
**Cas 3\* :** Aide à la densification : Aide totale = aide forfaitaire densification + aide de 70% du coût des travaux spécifiques justifiés.

*\* Afin de conserver une pertinence technico-économique des travaux spécifiques (éviter d'engager des travaux trop importants au regard d'enjeux énergétiques faibles), il est prévu pour les cas N°02 et 03 ci-dessus **un plafond d'aide totale de 100€/tep EnR&R transportée annuellement sur une période de 20 ans**. Le bénéficiaire veillera dans le cadre de son étude à vérifier préalablement cette pertinence technico économique des travaux spécifiques.*

### 3.4 ÉLÉMENTS PRIS EN COMPTE DANS LES DÉPENSES ÉLIGIBLES

	Éligible	Non éligible (Liste non exhaustive)
<b>Production</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pompe qui alimente le réseau de chaleur et son raccordement</li> <li>-Régulation/raccordement électrique du réseau de chaleur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-PAC, chaudières, organes de production primaires</li> <li>-Distribution hydraulique primaire production dans le local technique</li> </ul>
<b>Voirie, génie civil tranchée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ouverture de tranchée</li> <li>-Chambres à vannes, massifs, lits de sable, percements</li> <li>-Travaux divers de maçonnerie, gros œuvre ou fonçage nécessaire au réseau enterré</li> <li>-Remise en état, réfection de voirie</li> <li>- Travaux spécifiques chapitre 3.3.4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Gros œuvre de la chaufferie-</li> </ul>
<b>Distribution hydraulique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mètre linéaire de canalisations enterrées</li> <li>- Réseaux de chaleur <b>primaire</b> permettant de raccorder une sous station située à proximité d'une chaufferie en toiture</li> <li>-Lyres de dilation, vannes de coupure, purge, vidange, divers accessoires du réseau de chaleur</li> <li>- Système de stockage de chaleur sensible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Canalisations avant la pompe de distribution primaire</li> </ul>
<b>Sous-stations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sujétions de traversée de bâtiment</li> <li>-Réseaux primaires jusqu'à l'échangeur sous station en pied d'immeuble.</li> <li>-Accessoires et régulation du réseau côté primaire de l'échangeur</li> <li>-Compteur d'énergie primaire</li> <li>-Échangeur et robinetterie associée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Réseaux secondaires en aval de l'échangeur</li> <li>-Modification de réseaux secondaires nécessaires dans des bâtiments</li> <li>-Colonnes montantes dans les bâtiments</li> </ul>
<b>cas des UIOM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Réseau de chaleur enterré et régulation associée</li> <li>-Pompes de distribution des réseaux de chaleur primaire, généralement mises en place sur le site.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Modification de turbine, Modification chaudières*</li> <li>-Modification armoire électrique</li> <li>-Modification traitement d'eau, bêche tampon, maintient de pression, analyseur.</li> <li>-Modification Gros œuvre, bâtiments, éclairage</li> <li>*Concernant les éléments de captage de la chaleur</li> <li>-Éléments spécifiques dans l'UIOM, en aval de la turbine :- Modification de tuyauterie vapeur et robinetterie en vue de l'injection au réseau de chaleur, sous tirage, barillet vapeur, échangeur Vapeur /Eau de chauffage urbain) : Se reporter à la rubrique « récupération de la chaleur fatale » <a href="http://www.ademe.fr/fondschaaleur">www.ademe.fr/fondschaaleur</a></li> </ul>
<b>cas des réseaux chaleur fatale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Réseaux enterrés ou aériens et l'échangeur associé</li> <li>-Pompe de distribution primaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Éléments liés au captage de la chaleur fatale : cf. rubrique « récupération de la chaleur fatale » <a href="http://www.ademe.fr/fondschaaleur">www.ademe.fr/fondschaaleur</a></li> </ul>
<b>Supervision-Télégestion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Détection de fuite intégrée aux canalisations pré isolé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Postes informatiques, écrans</li> <li>-Licence, logiciels, soft</li> <li>- Programmation, vue de supervision</li> </ul>

### 3.5 SCHÉMA DE LA LIMITE DE PRESTATION PRIMAIRE / SECONDAIRE AU NIVEAU DE LA SOUS STATION: (SOURCE IGD AMF)



### 3.6 CONTRÔLE DE L'ENCADREMENT COMMUNAUTAIRE SUR L'AIDE AU RÉSEAU DE DISTRIBUTION

Le contrôle de l'encadrement communautaire sur l'aide au réseau de chaleur doit être réalisé systématiquement par le porteur des investissements quel que soit la nature de l'opération de réseau de chaleur et le type d'aide. Le montant des aides ne peut pas excéder le montant maximum calculé selon les règles de l'encadrement européen. Pour les aides aux réseaux de chaleur, **les dispositions sont précisées à l'article 46 du règlement (UE) n° 651/2014** « 5. Les coûts admissibles pour le réseau de distribution sont les coûts d'investissement. 6. Le montant de l'aide en faveur du réseau de distribution n'excède pas **la différence entre les coûts admissibles et la marge d'exploitation**. La marge d'exploitation est déduite des coûts admissibles ex ante ou au moyen d'un mécanisme de récupération. »

## 4 VERSEMENT DE L'AIDE

Les modalités seront précisées dans la convention entre l'ADEME et le bénéficiaire.

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

- **Conditions du versement à la réception** de l'installation : sur présentation d'un procès-verbal de réception attestant du bon fonctionnement de l'opération et d'une 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 comprend les coordonnées complètes du contact en charge de la réponse à l'enquête de branche.

- **Condition de versement du solde :**

Pour les installations dont la production d'énergie **est inférieure ou égale à 1000 tep/an**:

- sur présentation dans un délai maximum de 24 mois après la réception de l'installation:
  - Un rapport présentant les résultats réels consolidés sur au moins 12 mois consécutifs de production comprenant notamment:
    - ✓ Les MWh livrés,
    - ✓ Le mix énergétique du réseau,
    - ✓ L'Attestation sur le prix de la chaleur vendue aux abonnés avec fourniture d'une ou plusieurs polices d'abonnement,
    - ✓ Dans le cas des UIOM : la copie des factures d'achats d'électricité.

Pour les installations dont la production d'énergie est **supérieure à 1000 tep/an (télérelevé du compteur)**:

- sur présentation dans un délai maximum de 24 mois après la réception de l'installation:
  - Un rapport présentant les résultats réels consolidés sur au moins 12 mois consécutifs de production comprenant notamment :
    - ✓ Les MWh livrés télérelevés sur le compteur de chaleur EnR&R
    - ✓ Le mix énergétique du réseau,
    - ✓ L'Attestation sur le prix de la chaleur vendue aux abonnés avec fourniture d'une ou plusieurs polices d'abonnement.
    - ✓ Dans le cas des UIOM : la copie des factures d'achats d'électricité.

## 5 COMPTAGE – SUIVI : ENGAGEMENTS DU BÉNÉFICIAIRE

---

Pour les installations de plus de 1000 tep de chaleur de récupération injectée dans le réseau de chaleur, le maître d'ouvrage bénéficiaire d'une aide aura à sa charge l'investissement et l'exploitation d'un compteur énergétique dédié à la production thermique de récupération injectée dans le réseau de chaleur. Les informations seront transmises au système de télérelevé géré par l'ADEME. L'installation et l'exploitation du compteur devront respecter le cahier des charges de l'ADEME « Suivi à distance de la production d'énergie thermique » (disponible sur le site internet de l'ADEME).

Ce comptage sera mis en place au niveau du point d'injection de la chaleur fatale au réseau.

Dans le cas d'une valorisation supplémentaire de chaleur de récupération vers une extension, le comptage sera réalisé uniquement sur la totalité de la chaleur de récupération injectée au réseau, les données existantes sur la récupération seront préalablement collectées (factures) pour permettre de réaliser un « état initial de référence avant extension ». Un rapport sera établi comparant l'état initial et les relevés totaux effectués afin de rendre compte de la chaleur supplémentaire de récupération injectée suite à l'extension.

Le maître d'ouvrage est susceptible d'être contrôlé pour vérifier l'installation et l'exploitation correcte du compteur. En cas de dysfonctionnement du système de comptage et en application des règles générales, l'ADEME se réserve le droit de suspendre les aides et de demander la restitution des aides déjà attribuées.

La fourniture des bilans annuels est exigée durant **3 ans** après le paiement du solde.

## Annexe : Projet de réseau de chaleur / Fiche d'instruction

Cette annexe comporte l'intégralité des documents et études nécessaire au dépôt de la demande d'aide (y compris la fiche d'autocontrôle modèle en annexe et notamment la production d'un "schéma directeur du réseau de chaleur" pour les projets d'extensions.

### 6 ÉLÉMENTS À FOURNIR PAR LE PORTEUR DU PROJET

Les éléments à fournir par le porteur de projet sont indiqués dans la fiche ci-dessous.

*NOTA : il est possible d'obtenir auprès des directions régionales de l'ADEME, le tableau ci-dessous sous format informatique de type Excel, ou Word.*

#### 6.1 FICHE D'AUTO CONTRÔLE DES PIÈCES DU DOSSIER

Fiche d'autocontrôle du dossier				
Projet de création ou d'extension du réseau de chaleur xxx				
N° pièce	Éléments à fournir par le porteur de projet	Vérification	Emplacement	Commentaires éventuels
<b>Pour tous les dossiers</b>				
0	Résumé/ synthèse du projet			
1	Schéma de l'organisation	x		
2	Plan du réseau à l'échelle 1/1000 ou autre échelle standard	x		
3	Schéma du réseau de distribution	x		
4.1	Description des principales caractéristiques du réseau de chaleur	x		
4.2	Décomposition détaillée des mètres de réseau aidé pour chaque diamètre nominal	x		
5	Courbe monotone des consommations du réseau de chaleur	x		
6	Tableau récapitulatif du respect des conditions d'éligibilité	x		
7	Schéma de principe hydraulique complet de la production et distribution	x		
8	Calendrier de réalisation des travaux, des raccordements et mise en service.	x		
9	Tableau récapitulatif des raccordements au réseau de chaleur	x		
10	Un audit ou étude sur la performance énergétique des bâtiments raccordés (existants et neufs), avec les Cep et économies d'énergies réalisables sur les bâtiments raccordés	x		
11	Note technique sur la performance du réseau	x		
12	Note sur l'impact positif de l'aide pour l'abonné	x		

	Prix de vente de la chaleur avant/après opération et déplacement du prix suivant différent taux d'aide.			
13	Décomposition complète des investissements Décomposition des mètres linéaires de tranchée par diamètre nominal	x		
14	Copie du contrat de la DSP avec l'avenant le plus récent, en particulier celui contenant la formule de révision du prix de la chaleur	x		
15	Bilan environnemental	x		
16	Décomposition complètes des charges et recettes présentés sous forme d'un compte d'exploitation prévisionnel conventionnel.	x		
17	Attestation d'engagement de réponse à l'enquête de branche annuelle SNCU sur les réseaux de chaleur : Cette attestation comprendra les coordonnées complètes du contact en charge de la réponse à l'enquête de branche Attestation de vérification de l'encadrement Européen sur les réseaux de distribution	x		
<b>Pour les dossiers de création d'un réseau de chaleur</b>				
18	Étude de faisabilité/Schéma guide de création des réseaux de chaleur			
19	Copie du contrat de DSP le cas échéant			
20	Contenu en CO2 du réseau de chaleur			
<b>Pour les dossiers d'extension d'un réseau de chaleur existant</b>				
21	Schéma directeur de développement du réseau			
22	Taux de couverture			
23	Besoins thermiques supplémentaires			
24	Rapport de contrôle annuel de la DSP du réseau existant			
<b>Pour le raccordement d'une source de production de chaleur de récupération</b>				
25	Note d'information sur l'UIOM (Cf. descriptif complet ci-dessous)			
26	Type de turboalternateur existant			
27	Schéma de principe d'utilisation de la vapeur au sein de l'UIOM le cas échéant ou schéma de principe de la récupération de chaleur fatale.			
28	Bilans de vapeur			
29	Prix de la chaleur récupérée injectée dans le réseau de chaleur avec fourniture du protocole de cession de chaleur fatale et explication de la décomposition du prix (investissements, maintenance)			



## 6.2 PRÉSENTATION GÉNÉRALE POUR TOUS LES DOSSIERS : CRÉATIONS, EXTENSIONS OU DENSIFICATION

### 0- 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, ...*

*Baisse de la consommation d'électricité fortement carbonée dans un contexte insulaire...*

*Maîtrise 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- **Schéma et historique du montage juridique:** Un synoptique ou descriptif présentant l'identification, les rôles et relations des intervenants sur le réseau de chaleur et sur les productions associées :
  - Entité délégante ou collectivité,
  - Exploitant de la production,
  - Délégitaire (Exploitant du réseau de chaleur),
  - Type de Contrat de DSP entre la collectivité et le délégataire,
  - Type d'abonnés et relations avec le délégataire,
  - Historique de la Délégation,
  - 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
  - Un résumé et points clefs de l'opération, description des enjeux territoriaux : 1 recto maximum.
- 2- **Un plan du réseau prévisionnel** avec la localisation des zones raccordées, localisations des sous stations principales, indications lisibles des diamètres (suivant une nomenclature cohérente avec le descriptif général) **à l'échelle 1/1000 ou autre échelle standard A0 en 2 exemplaires papier + PDF**. Une distinction de couleur ou type de trait permettrait d'identifier ce qui relève de l'existant de ce qui relève du projet de construction, il fera apparaître le périmètre de la demande d'aide.
- 3- **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).
- 4- **4.1 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, contenu CO2) les évolutions prévues, longueur de canalisation, type de fluide caloporteur - haute ou basse pression -, nombre de sous stations).
  - 4.2 **La décomposition détaillée des mètres** de réseau aidé pour chaque diamètre nominal.

- 5- Une **courbe monotone** des consommations du réseau de chaleur avec identification de la couverture base et appoint.
- 6- **Un tableau récapitulatif du respect des conditions d'éligibilité**, ainsi qu'une présentation du Mix énergétique du réseau avec justification de l'atteinte du taux de 50% sur l'extension ou la création concernée (Avec le cas échéant, le calendrier prévisionnel d'atteinte du taux mini).
- 7- **Les études énergétiques réalisées** par un bureau d'étude spécialisé en particulier le schéma de principe hydraulique complet de la production et de la distribution.
- Décrire les démarches effectuées sur les études énergétiques des bâtiments (réalisées par un bureau d'étude à indiquer).
  - Préciser les travaux d'économie d'énergie prévus sur les bâtiments concernés, le calendrier de réalisation des travaux et l'impact sur les besoins thermiques (comparaison actuels / futurs) et le raccordement au réseau.
- 8- Un **calendrier de réalisation** faisant apparaître toutes les tranches de travaux, phases de développement du réseau et de mise en service de chaque tronçon.
- Indiquer les dates prévisionnelles clés suivantes :
- Démarrage des travaux,
  - Mise en service de la chaufferie,
  - Mise en service des réseaux,
  - Raccordement des différentes tranches.
- 9- **Un tableau récapitulatif des raccordements au réseau de chaleur** : Nombre d'usagers potentiels à raccorder au réseau, nombre d'équivalents logements<sup>1</sup>, surface, besoins thermiques, type de bâtiments - habitat, tertiaire avec type (piscine, lycée, collège...), industrie, indication des logements sociaux. Le cas échéant, il sera précisé les travaux d'économie d'énergie prévus sur les bâtiments concernés, la date prévisionnelle de raccordement et l'impact sur les besoins thermiques.
- Le cas échéant, le tableau intégrera les hypothèses prises sur les consommations par typologies de bâtiments : ratio en kWh EF/m<sup>2</sup>/an.**
- Décrire les besoins énergétiques futurs du projet sur lesquels sera dimensionnée la production,
  - Insérer un graphique de répartition des besoins part type d'usager,
  - Indiquer l'évolution des besoins dans le cas d'une montée en puissance progressive de l'installation.
- 10- **Un audit/étude sur la performance énergétique des bâtiments raccordés** (existants et neufs) : Les audits à produire seront conformes au schéma guide pour l'établissement d'un schéma directeur de l'ADEME..
- 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 :
- 11- **Une note spécifique** sur 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

<sup>1</sup> Les besoins énergétiques de l'équivalent-logement sont évalués sur la base d'un logement de 70 m<sup>2</sup>, à 12 MWh pour une rigueur climatique de 2500 DJU. Ils sont calculés selon la formule : (%ecs x 12MWh)+(%chauf x 12MWh x (DJUréels / 2500)).

- 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
- h. **Nouveauté 2017** : Une étude spécifique de faisabilité pour la mise en place de Systèmes de stockages de chaleur visant à effacer des consommations d'appoint fossile et/ou optimiser les productions EnR&R.

Type : Sensible par hydro-accumulation

Technologie : Réservoir sensible aérien ou enterré / Réservoir de type « thermocline » / Stockage en fosse.

Fonction : Stockage horaire/ journalier/ hebdomadaire /multifonction

Cette étude analysera les avantages/inconvénients, techniques, économiques et environnementaux de la solution de stockage.

- 12- **Une note sur l'impact positif de l'aide** pour l'abonné ainsi que les modalités envisagées pour une répercussion de cet impact vers l'utilisateur final. Tableau de simulation de l'impact du montant de l'aide sur le prix de la chaleur vendue aux abonnés.

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 + 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

- 13- La **décomposition complète des montants d'investissement** au réseau de chaleur (**avec unités, quantités, coûts unitaires et coût totaux**).

La décomposition devra respecter à minima les chapitres suivants :

- **Pompe(s) et régulation primaire:**

Pompe qui alimente le réseau de chaleur et son raccordement,  
Régulation/raccordement électrique du réseau de chaleur.

- **Voirie génie civil, tranchée**

Travaux de Pénétration en sortie de chaufferie,  
Ouverture de tranchée, terrassement,  
Chambres à vannes, massifs, lits de sable, percements,  
Travaux divers de maçonnerie et gros œuvre nécessaire au bon fonctionnement du réseau de chaleur, travaux de fonçage,  
Remise en état, réfection de voirie.

- **Distribution Hydraulique**

Mètres linéaires de canalisations enterrées suivant les diamètres nominaux,  
Lyres de dilation, vannes de coupure, purge, vidange, divers accessoires du réseau de chaleur.

- **Sous station**

Suggestions de traversée de bâtiment,  
Sous stations par gamme de puissance,  
Réseaux primaires jusqu'à l'échangeur,  
Accessoires et régulation du réseau côté primaire de l'échangeur,  
Compteur d'énergie primaire réglementaire,  
Échangeur.

- 14- **Copie du contrat de la DSP ou du contrat d'exploitation le cas échéant** avec l'avenant le plus récent, en particulier celui contenant la formule de révision du prix de la chaleur.
- 15- **Bilan environnemental** : une présentation des économies d'énergies fossiles et de la réduction des gaz à effet de serre ou des émissions évitées grâce au projet.
- 16- **Décomposition complètes des charges et recettes** présentée sous forme d'un compte d'exploitation prévisionnel conventionnel.
- 17- **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.

### 6.3 POUR DES DOSSIERS DE CRÉATION D'UN RÉSEAU DE CHALEUR

18- **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.

19- Copie du contrat de DSP le cas échéant.

20- Contenu en CO2 du réseau de chaleur.

### 6.4 POUR LES DOSSIERS D'EXTENSION D'UN RÉSEAU DE CHALEUR EXISTANT OU PROGRAMME DE DENSIFICATION

Pièces 21 à 24 :

- **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.**

- Une note de présentation du réseau existant avec les évolutions prévues comprenant notamment :

- o Le taux de couverture EnR&R avant et après extension et calendrier d'évolution et/ou caractéristiques des nouvelles productions d'EnR&R
- o Les besoins thermiques supplémentaires à couvrir
- o Une copie du rapport de contrôle annuel de DSP du réseau existant effectué par un assistant maîtrise d'ouvrage pour le compte de la collectivité.

- Rapport de contrôle annuel de la DSP le cas échéant

### 6.5 POUR LE RACCORDEMENT D'UNE SOURCE DE PRODUCTION DE CHALEUR DE RÉCUPÉRATION

Pièces 25 à 29 :

Le porteur de projet présente le réseau existant et les évolutions prévues et leur calendrier de réalisation.

Principales caractéristiques du raccordement :

- La longueur de canalisation (ml),
- Le type de canalisation (haute ou basse pression),
- La quantité de chaleur récupérée prévisionnelle par an (MWh/an),
- Le coût de la chaleur vendue au réseau (€/MWh) et sa décomposition sous forme R1, R2 moyen.

**Dans le cas d'une UIOM :**

- **Fourniture d'une note technique complète comprenant :**

- La répartition et l'origine des déchets actuellement incinérés, et son évolution attendue, date de construction, principales étapes de développement et d'investissements passés, régime juridique d'exploitation, ainsi qu'une validation de la conformité de l'utilisation de l'UIOM avec les plans "déchets" départementaux ou régionaux.
- Le volume de déchets incinérés et le mix déchets (OMR, DAE, Boues de STEP, DASRI),
- le nombre d'habitants de référence
- ratio kg/hab d'OMR incinérées
- Une projection sur 12 ans qui correspond à la durée prévue pour les plans régionaux de gestion des déchets (6 ans + 6 ans de perspective) du volume et du mix, Nb hab et ratio kg/hab
- R1 et l'EEMA : leur signification et les hypothèses de calcul avant et après travaux
- l'impact potentiel sur la TGAP du CVE.

- **Fourniture d'un bilan énergétique annuel de l'UIOM avant et après opération** justifiant d'une éventuelle perte de production électrique annuelle (avec détail sur le soutirage de débits de vapeur pris en compte) : suivant le modèle de tableau ci-dessous :

	Avant opération	Après opération
<b>Energie contenue dans les déchets (issue du PCI pris en compte)</b>		
<b>Energie totale produite (sortie de chaudière)</b>		
<b>Energie électrique produite</b> vendue Autoconsommée		
<b>Energie thermique produite</b> vendue Autoconsommée		
<b>Rendement UIOM global : (Eth+ Eelec)/Edéchets</b>		

- Informations sur le type de turboalternateur existant : à contre pression ou à condensation ainsi que les courbes constructeurs.
- Fourniture d'un schéma de principe d'utilisation de la vapeur au sein de l'UIOM faisant apparaître les débits de vapeur soutirés en sortie du ou des turbos, ainsi qu'à l'entrée (en sortie de chaudières).
- Calculs des bilans de vapeur (entrée, sortie, soutirage ... ..).
- La décomposition du prix de la chaleur issue de l'UIOM injectée dans le réseau de chaleur : (Prix en € du MWh injecté) avec l'ensemble des justifications correspondantes.

***Dans le cas d'une récupération de chaleur fatale :***

- Prix de la chaleur récupérée injectée dans le réseau de chaleur avec fourniture du protocole de cession de chaleur fatale et explication de la décomposition du prix (investissements, maintenance),
- Prix de la chaleur vendue avec fourniture du contrat ou pré contrat de vente et explication de la décomposition du prix (investissements, maintenance),
- Études et schémas de principe de la récupération de chaleur fatale.

## **6.6 POUR LES PROGRAMMES DE DENSIFICATION DES RÉSEAUX DE CHALEUR**

L'étude de faisabilité spécifique, ou schéma directeur intégrant la stratégie de densification à l'échelle globale du réseau.

## 6.7 PROPOSITION DE TABLEAUX DE SYNTHÈSE "TYPE" À UTILISER POUR LA PRÉSENTATION DES DOSSIERS

### 6.7.1 Tableau de décomposition des diamètres

DN	Longueur de tranchée	total mètres par tranche
DN650		
DN600		
DN550		
DN500		
DN450		
DN400		
DN350		
DN300		
DN250		
DN200		
DN150		
DN125		
DN100		
DN80		
DN65		
DN50		
DN40		
DN32		
DN25		
DN20		
DN15		

### 6.7.2 Mix énergétique du réseau et montée en puissance des raccordements :

Installation de production de chaleur				
Type d'énergie (à préciser)	Puissance installée	MWh/an injectés sur le réseau	MWh/an %	Tonnes de CO <sub>2</sub> /an produites
Charbon				
Gaz naturel				
Fioul lourd				
Fioul domestique				
Chaleur issue de cogénération				
EnR (géothermie, biomasse...)				
Chaleur de récupération				
<b>Total</b>				
<b>Taux EnR&amp;R injecté dans le réseau (%)</b>				

Année	Energie vendue en sous-station (MWh)	Nombre de Ss stations	Puissance souscrite (kW)	Mixité EnR &R	Quantités d'EnR&R injectée
2017	11 916	14	6 347		
2018	13 000	16	6 500		
2019	15 015	22	7 780		
2020	27 510	27	14 254		
2020	31 643	31	16 440		
...	...	...	...	...	...

### 6.7.3 Caractéristiques principales du réseau

<b>Cas de création d'un réseau de distribution</b>	
Longueur totale du réseau (Tranchée) (ml)	
- longueur basse pression (ml)	
- longueur haute pression (ml)	
Diamètre Nominal maxi	
Type de fluide caloporteur	
Nombre de ss stations	
Puissance installée en ss Station ( kW)	
MWh/an injectés sur le réseau	
MWh EnR&R/an injectés sur le réseau	
MWh/an vendus en Ss station	
Densité du réseau : Mwh livrés Ss Stations/ml.an	
Nbre équivalents logements raccordés	
Coût invest. du mètre linéaire de réseau €/ml	
<b>Taux EnR&amp;R injecté dans le réseau (%)</b>	

<b>Cas d'extension d'un réseau de distribution</b>			
Caractéristiques	Avant extension	Après extension	extension
Longueur totale du réseau (tranchée) (ml)	X	Y	Y-X
Nombre de ss stations			
Puissance installée en ss Station ( kW)			
MWh/an injectés sur le réseau			
MWh EnR&R/an injectés sur le réseau			
MWh/an vendus en ss stations			
Densité globale du réseau (Mwh livrés Ss stations / ml.an)			
Densité EnR&R du réseau (Mwh livrés Ss stations / ml.an)			
Nbre équivalents logements raccordés			
<b>Taux EnR&amp;R injecté dans le réseau (%)</b>			



## 6.7.4 Tableau des raccordements au réseau

Tranche	N° Sous station	Maître d'ouvrage	Bâtiment	Neuf/existant	Date de raccordement prévue	Type de bâtiment	Eq. Logement	Surface chauffée (m2)	Besoins avant réhabilitation / démarches énergétiques MWh	Besoins après réhabilitation / démarches énergétiques MWh pris en compte pour le dimensionnement	dont Besoins chauffage	dont Besoins ECS	P Souscrité kW	Besoins / m2	Classe énerg. (A, B, C, ...)
1	1.1	O. HLM xxx	Les xxx	Existant	2 012	Log. sociaux								#DIV/0!	
1	1.2													#DIV/0!	
2	2.1	Ville de Y	CHU X	Existant	2 014	Tertiaire								#DIV/0!	
2		CG	Collège	Neuf	2 014	Tertiaire								#DIV/0!	
2														#DIV/0!	
<b>TOTAUX</b>															

## 6.7.5 Récapitulatif Investissements /travaux

Montant prévisionnel des investissements (en € HTR : HT, TTC ou part de la TVA non récupérable selon régime fiscal du bénéficiaire)	Montant total	Montant éligible
	Production	
Terrassement, tranchées, remblais		
Réfection de voirie, chaussée		
Distribution hydraulique, (tubes pré-isolés)		
Sous Stations		
Maîtrise d'œuvre travaux, AMO, bureau contrôle, SPS, OPC)		
<b>Total</b>		

## 6.7.6 Prix de la chaleur vendue aux abonnés

Prix de la chaleur vendue aux abonnés	HT	TTC
R1 moyen €/MWh avant opération		
R1 moyen €/MWh après opération sans aide		
R1 moyen €/MWh après opération avec aide		
R2 moyen €/MWh avant opération		
R2 moyen €/MWh après opération sans aide		
R2 moyen €/MWh après opération avec aide		

**6.7.7 Décomposition des charges du réseau de chaleur : Energie et exploitation**

énergie de récupération + appoint € HTR/an	
électricité ... € HTR/an	
maintenance € HTR/an	
gros entretien et renouvellement € HTR/an	

**6.7.8 Simulation de l'impact de l'aide sur le prix de la chaleur vendue aux abonnés**

Si vente de chaleur, détailler l'impact positif de l'aide pour l'abonné et la répercussion à l'utilisateur conformément à la méthode fonds chaleur. « Les aides devront avoir un impact positif pour l'utilisateur/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 »

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 : 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

**6.7.9 Présentation du compte de résultats prévisionnels: (Sous forme d'un document comptable conventionnel et sous forme détaillée)**

Années	1	2	(...)	20
<b>Chiffre d'affaire en k€ (à détailler)</b> <i>Avec un prix de vente de la chaleur correspondant au niveau des aides attendues lors de la demande d'aide, distinction des parts R1 et R2 et détail des droits de raccordements éventuels, indications des Mwh vendus.</i>				
<b>Charges d'exploitation en k€ (à détailler)</b> - Charges de combustibles détaillées (Electricité= coût de P'1 combustible ENR ou fossiles=coûts de P1...) - Charges de petits entretien= coûts de P2 - Charges de gros entretien et renouvellement= Coûts de P3				
<b>Charges diverses en k€ (à détailler)</b> - Impôts (hors IS) /Taxes foncières ou redevance - Taxes locales en k€ - Assurances - Autres charges (...)				
	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Exédent Brut d'Exploitation (EBE) en k€</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Le calcul des cash flows.**

<b>Chiffre d'affaires</b> Recettes d'exploitation ou économies d'énergies (prix de vente x quantités vendues)
- consommations intermédiaires (matières premières, fournitures, loyer, frais de maintenance et d'entretien)
<b>= Valeur Ajoutée</b>
- frais de personnel (salaires + charges sociales) - impôts et taxes (hors impôt sur les sociétés) - subvention d'exploitation (hors subvention d'investissement)
<b>= Excédent Brut d'exploitation</b>
+ ou - valeur de cession d'immeubles corporels (équipement, machine, bâtiment...)
<b>= Cash Flows</b>

### 6.7.10 Plan de financement

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.

Financiers	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>
Avance remboursable ADEME	Xxx xxx €	xx%
<b>Total financement public (Subv + AR)</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>