

FONDS CHALEUR 2018- SECTEUR RESEAUX DE CHALEUR

1	OPERATIONS ELIGIBLES.....	2
1.1	LES TYPOLOGIES DE RESEAUX DE CHALEUR CONCERNES	2
1.2	CREATIONS ET EXTENSIONS DES RESEAUX DE CHALEUR.....	2
1.3	PROGRAMME DE DENSIFICATION DES RESEAUX DE CHALEUR	3
1.4	CAS PARTICULIERS POUR LES RESEAUX DE CHALEUR	3
1.4.1	<i>Cas des réseaux de chaleur avec travaux par anticipation</i>	<i>3</i>
1.4.2	<i>Cas des réseaux de chaleur liés à un appel d'offre CRE.....</i>	<i>3</i>
1.4.3	<i>Cas des réseaux de chaleur alimentés par une cogénération EnR&R hors appel d'offre CRE</i>	<i>3</i>
1.5	TYPOLOGIE DES RESEAUX DE DISTRIBUTION DE FROID CONCERNES (NOUVEAUTE 2018)	3
1.6	RAPPEL SUR LE PRINCIPE DE NON CUMUL FONDS CHALEUR ET DISPOSITIFS CEE	4
2	CONDITIONS D'ELIGIBILITE.....	5
2.1	ELEMENTS A FOURNIR DES DOSSIERS DE DEMANDE D'AIDE	5
2.2	CRITERES SUR LES ENR&R EXTENSIONS ET CREATIONS DE RESEAUX DE CHALEUR	5
2.3	CRITERES TECHNIQUES EXTENSIONS ET CREATIONS RESEAUX DE CHALEUR	6
2.4	CRITERES POUR LES PROJETS DE DENSIFICATION DES RESEAUX DE CHALEUR	7
2.5	CRITERES POUR LES RESEAUX DE FROID	8
2.6	CRITERES SOCIAUX ET GOUVERNANCE DES RESEAUX DE CHALEUR ET DE FROID	8
3	CALCUL DE L'AIDE	9
3.1	TABLEAU RECAPITULATIF DES MODALITES DE CALCUL DE L'AIDE EXTENSIONS ET CREATIONS DE RESEAUX DE CHALEUR	10
3.2	AIDE CALCULEE PAR UNE ANALYSE ECONOMIQUE CONVENTIONNELLE : EXTENSIONS ET CREATIONS DES RESEAUX DE CHALEUR	10
3.3	AIDE FORFAITAIRE RESEAUX DE CHALEUR	12
3.3.1	<i>Création d'un réseau de chaleur de moins de 6 000 MWh/an produites.....</i>	<i>12</i>
3.3.2	<i>Extension de réseaux de chaleur de 300 à 6 000 MWh/an d'EnR&R supplémentaires.....</i>	<i>12</i>
3.3.3	<i>Cas des programmes de densifications des réseaux de chaleur existants (Hors UIOM) :</i>	<i>12</i>
3.3.4	<i>Prise en compte de travaux spécifiques des réseaux de chaleur :</i>	<i>12</i>
3.4	AIDE AUX RESEAUX DE DISTRIBUTION DE FROID RENOUEVABLE	13
3.5	ÉLÉMENTS PRIS EN COMPTE DANS LES DEPENSES ELIGIBLES RESEAUX DE CHALEUR ET DE FROID.....	14
3.6	SCHEMA DE LA LIMITE DE PRESTATION PRIMAIRE / SECONDAIRE AU NIVEAU DE LA SOUS STATION: (SOURCE IGD AMF).....	15
3.7	CONTROLE DE L'ENCADREMENT COMMUNAUTAIRE SUR L'AIDE AU RESEAUX DE DISTRIBUTION DE CHALEUR ET DE FROID	15
4	VERSEMENT DE L'AIDE.....	16
5	COMPTAGE – SUIVI : ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE.....	16
6	ÉLÉMENTS A FOURNIR PAR LE PORTEUR DU PROJET	17
6.1	FICHE D'AUTO CONTROLE DES PIECES DU DOSSIER.....	17
6.2	PRESENTATION GENERALE POUR TOUS LES DOSSIERS : CREATIONS, EXTENSIONS OU DENSIFICATION	19
6.3	POUR DES DOSSIERS DE CREATION D'UN RESEAU DE CHALEUR (ET DE FROID LE CAS ECHEANT)	22
6.4	POUR LES DOSSIERS D'EXTENSION D'UN RESEAU DE CHALEUR EXISTANT OU PROGRAMME DE DENSIFICATION	22
6.5	POUR LE RACCORDEMENT D'UNE SOURCE DE PRODUCTION DE CHALEUR DE RECUPERATION	23
6.6	POUR LES PROGRAMMES DE DENSIFICATION DES RESEAUX DE CHALEUR	24
6.7	PROPOSITION DE TABLEAUX DE SYNTHESE "TYPE" A UTILISER POUR LA PRESENTATION DES DOSSIERS	25
6.7.1	<i>Tableau de décomposition des diamètres.....</i>	<i>25</i>
6.7.2	<i>Mix énergétique du réseau et montée en puissance des raccordements :</i>	<i>25</i>
6.7.3	<i>Caractéristiques principales du réseau.....</i>	<i>26</i>
6.7.4	<i>Tableau des raccordements au réseau.....</i>	<i>27</i>
6.7.5	<i>Récapitulatif Investissements /travaux.....</i>	<i>27</i>
6.7.6	<i>Prix de la chaleur vendue aux abonnés</i>	<i>27</i>
6.7.7	<i>Décomposition des charges du réseau de chaleur : Energie et exploitation.....</i>	<i>28</i>
6.7.8	<i>Simulation de l'impact de l'aide sur le prix de la chaleur vendue aux abonnés</i>	<i>28</i>
6.7.9	<i>Présentation du compte de résultats prévisionnels :</i>	<i>29</i>
6.7.10	<i>Plan de financement</i>	<i>30</i>

1 OPERATIONS ELIGIBLES

1.1 LES TYPOLOGIES DE RESEAUX DE CHALEUR CONCERNES

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

Cependant, compte tenu notamment des objectifs très ambitieux fixés à la filière, l'ADEME invite les porteurs de projets à rechercher un taux supérieur (65-70%) afin de maximiser la valorisation EnR&R. L'ADEME se réserve le droit de refuser ou demander l'amélioration d'un dossier qui, après analyse, ne lui paraîtrait pas optimisé.

Les projets **d'extension et de densification** de réseaux de chaleur devront **obligatoirement contenir « le Schéma directeur (de moins de 5 ans) du réseau de chaleur existant – Guide de réalisation »** ADEME/AMORCE 2016

Les projets de **création** de réseaux de chaleur devront **obligatoirement contenir** l'étude de faisabilité conforme au **« Guide de création d'un réseau de chaleur- Eléments clefs pour le maitre d'ouvrage »** ADEME/AMORCE 2017

L'objectif poursuivi par l'accompagnement financier des réseaux de chaleur dans le cadre de cette méthode est la **mobilisation supplémentaire de chaleur issue de production 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 maitre d'ouvrage;
- Les réseaux techniques distribuant de la chaleur uniquement.



Tableau source AMORCE

1.2 CREATIONS ET EXTENSIONS DES RESEAUX DE CHALEUR

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. www.ademe.fr/fondschaleur

Nota : Le porteur de projet s'assurera de déposer un dossier intégrant le potentiel maximal de raccordements sur le périmètre de l'opération, en conformité avec les démarches des guides types création (publication 2017) et extension (schéma directeur de moins de 5 ans), afin d'éviter un découpage des dossiers déposés à l'ADEME.

1.3 PROGRAMME DE DENSIFICATION DES RESEAUX 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 est destiné aux programmes de densification ayant fait l'objet d'une réflexion à l'échelle globale du réseau existant.

1.4 CAS PARTICULIERS POUR LES RESEAUX DE CHALEUR

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 moins de 5 ans) 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 de 3 années, une aide à la création ou l'extension de réseau peut être examinée 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.

1.5 TYPOLOGIE DES RESEAUX DE DISTRIBUTION DE FROID CONCERNES (NOUVEAUTE 2018)

Sont concernés, les projets de **créations** de réseaux avec sous-stations froid liés aux **nouvelles productions de froid renouvelable éligibles au Fonds Chaleur** pour des usages de froid considérés comme « nécessaires », c'est-à-dire qu'ils prévoient d'alimenter les typologies de bâtiments « reconnus » (bâtiments dans les DOM/COM hors Saint-Pierre-et-Miquelon, locaux avec froid spécifique hors champs d'application RT2012¹, bâtiments avec locaux de type CE2).

¹ Musées, CHU, laboratoires, piscines, process industriels, agricoles ou viticoles ...

Ces installations de production de froid renouvelable éligibles au Fonds Chaleur sont décrites dans les fiches Géothermie et Chaleur Fatale. www.ademe.fr/fondschaleur

Le soutien concerne les typologies de projet suivant :

Réseaux de distribution de chaleur et de froid dits « 4 tubes » alimentés simultanément en chaud et en froid par un système de production de froid renouvelable éligible dans les fiches Géothermie et Chaleur Fatale. .

Réseaux de distribution froid seul dits « 2 tubes » alimentés par des productions de froid renouvelable éligibles dans les fiches Géothermie et Chaleur Fatale.

1.6 RAPPEL SUR LE PRINCIPE DE NON CUMUL FONDS CHALEUR ET DISPOSITIFS CEE

Le principe général du non cumul fonds chaleur / CEE est défini dans l'article 4 du Décret n° 2010-1664 du 29 décembre 2010 relatif aux certificats d'économies d'énergie. Le tableau ci-dessous permet de lister les principaux cas possibles. Pour toutes précisions concernant l'ensemble des fiches CEE ainsi que des cas particuliers contactez les services de l'ATEE en charge du suivi du dispositif CEE.

Opérations CEE	Fondement CEE	Rappel sur le Domaine d'intervention du fonds chaleur	Principe de non cumul FC/CEE
Raccordement d'un bâtiment résidentiel ou tertiaire à un réseau de chaleur (BAR-TH-137 et BAT-TH-127)	Valorise l'efficacité énergétique globale du réseau	Aide FC pour la partie primaire : réseaux enterré et sous station jusqu'à l'échangeur.	Non cumulable: Article 4 du Décret n° 2010-1664 du 29 décembre 2010 relatif aux certificats d'économies d'énergie -Aide FC récupération de chaleur fatale et BARTH137 et BAT TH 127 non cumulable -Aide FC réseaux de chaleur (Source de production et distribution) et BARTH137 et BAT TH 127 non cumulable
Valorisation de chaleur de récupération en réseau (RES-CH-101 Et AGRI TH 116)	Valorise l'amélioration de l'existant (récupération de chaleur fatale)	Cf. Rubrique récupération de chaleur fatale	Non cumulable: Article 4 du Décret n° 2010-1664 du 29 décembre 2010 relatif aux certificats d'économies d'énergie -Aide FC récupération chaleur fatale et RES CH 101/AGRI TH 116 non cumulable -Aide RES CH 101 et AGRI TH 116 CEE et aides au réseaux de chaleur FC non cumulable.
Rénovation du primaire des sous stations (RES-CH-103 et RES-CH-104)	Valorise l'efficacité énergétique globale du réseau	Le fonds chaleur n'intervient pas sur les rénovations.	Sans objet : le fonds chaleur n'intervient pas sur les rénovations
Passage en BT des réseaux (RES-CH-105)	Valorise l'efficacité énergétique globale du réseau	Réseaux: Le fonds chaleur n'intervient pas sur les rénovations de réseau Production: Le fonds chaleur peut intervenir sur une production basse température	Non cumul RES CH 105 si une production basse température est aidée par le FC
Mise en place d'un calorifuge en réseau (RES-CH-106)	Valorise l'efficacité énergétique globale du réseau	Le fonds chaleur n'intervient pas sur les rénovations.	Sans objet : le fonds chaleur n'intervient pas sur les rénovations
Isolation de points singuliers sur le réseau (RES-CH-107)	Valorise l'efficacité énergétique globale du réseau	Le fonds chaleur n'intervient pas sur les rénovations.	Sans objet : le fonds chaleur n'intervient pas sur les rénovations

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 conforme au « **Guide de création d'un réseau de chaleur**- Éléments clefs pour le maître d'ouvrage » ADEME/AMORCE 2017

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

Un **schéma directeur de moins de 5 ans** de développement du réseau suivant le guide d'établissement des schémas directeurs ADEME/AMORCE

En cas de nouvelle chaufferie de plus de 20MW associée au réseau (ou de modification substantielle d'une chaufferie de plus de 20MW dans ce réseau²), **l'analyse coûts avantages telle qu'exigée par l'arrêté ministériel du 9 décembre 2014** sera remise au moment de la demande d'aide. Il s'agit, si l'installation est soumise à la remise de cette étude³, d'évaluer l'opportunité de valoriser en priorité de la chaleur fatale industrielle, avant d'envisager le dimensionnement de nouvelles capacités de production dans le réseau.

2.2 CRITÈRES SUR LES ENR&R EXTENSIONS ET CRÉATIONS DE RÉSEAUX DE CHALEUR

- 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 300 MWh/an d'EnR&R, 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%.*

Cependant l'ADEME invite les porteurs de projets à rechercher un taux supérieur (65-70%) afin de maximiser la valorisation EnR&R ; l'ADEME se réserve le droit de refuser ou demander l'amélioration d'un dossier qui, après analyse, ne lui paraîtrait pas optimisé.

² Il s'agit d'une modification conduisant à une rénovation dont le coût excède 50% du coût d'investissement dans une unité neuve comparable

³ L'arrêté du 9 décembre 2014 précise le contenu de l'analyse coûts avantages ainsi que les seuils d'exemption

2.3 CRITERES TECHNIQUES EXTENSIONS ET CREATIONS RESEAUX DE CHALEUR

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.*
- **Efficiéce des aides publiques** : *Le montant d'aide alloué par l'ADEME sera **plafonnée à 5 €/MWh 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 » :

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 CRITERES POUR LES PROJETS DE DENSIFICATION DES RESEAUX DE CHALEUR

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 de moins de 5 ans** 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.

2.5 CRITERES POUR LES RESEAUX DE FROID

Critères techniques :

- Densité thermique minimum des 2 tubes froid de 1,5 MWh/ml.an
 - Taux d'EnR&R froid minimum : 50% et Rendement de distribution > 85%
- Cependant l'ADEME invite les porteurs de projets à rechercher un taux supérieur (65-70%) afin de maximiser la valorisation EnR&R ; l'ADEME se réserve le droit de refuser ou demander l'amélioration d'un dossier qui, après analyse, ne lui paraîtrait pas optimisé.
- Nombre de bâtiments raccordés minimum : 4
 - Taux de pertinence minimum des réseaux de froid (cf Instructions générales du Fonds Chaleur pour la définition des bâtiments reconnus):

$$\text{Taux de pertinence du réseau} = \frac{\sum \text{Bâtiments reconnus}}{\sum \text{Bâtiments raccordés}} > 0,7$$

Critères sur la conception des réseaux :

- Obligation de concevoir un système de bypass de la production active pour un fonctionnement éventuel en passif par passage direct sur un échangeur (ex : T° eau de lac suffisamment basse en hiver = passage direct vers un échangeur à plaques),
- Obligation de recourir à une régulation à débit variable pour optimiser les consommations électriques des pompes de circulation,
- Réalisation systématique d'une étude sur les possibilités de stockage d'eau chaude, d'eau froide ou stockage de glace avec temps de retour associé (avec mise en œuvre en cas de pertinence avérée),
- Mise en place obligatoire d'une supervision monitoring avec protocole ouvert et accès à distance aux données pour l'ADEME (HUB internet).

2.6 CRITERES SOCIAUX ET GOUVERNANCE DES RESEAUX DE CHALEUR ET DE FROID

Le porteur de dossier de demande d'aide s'assurera, avec l'ensemble de la chaîne d'acteurs du projet, de la mise en place effective des instances de concertation sur la vie du projet :

- 1- Au début du projet de conception, **la création des comités de pilotage** spécifiés dans les guides :
 - « Schéma directeur d'un réseau existant de chaleur – Guide de réalisation » ADEME/AMORCE 2016
 - « Guide de création d'un réseau de chaleur- Eléments clefs pour le maître d'ouvrage » ADEME/AMORCE 2017 (PM : pièce obligatoire au dépôt de dossier de demande d'aide)
- 2- Pour la vie du réseau de chaleur : Le porteur de projet devra anticiper avec les acteurs concernés le respect des 9 préconisations du comité national des acteurs des réseaux de chaleur, en particulier la création des lieux de concertation avec les abonnés et usagers du service :
 - La création d'une CCSPL spécifique au service public locaux de l'énergie avec une représentation équilibrée des acteurs et un fonctionnement encadré.
 - La création d'un comité consultatif spécifique au réseau de chaleur avec les représentants des abonnés et usagers du service.
 - Un accès aisé aux données du service public de distribution de la chaleur.

3 CALCUL DE L'AIDE

Le vote, dans la loi de finances 2018, d'une trajectoire renforcée d'augmentation de la contribution climat énergie jusqu'en 2022, va conduire à une augmentation significative du prix du gaz : celui-ci devrait retrouver en 2021/22 le niveau de prix qui était le sien fin 2012, avant les fortes baisses observées ces dernières années.

Ceci modifie significativement le contexte dans lequel s'inscrivent les projets de chaleur renouvelable, et renforce la compétitivité intrinsèque de ceux-ci.

Compte tenu cependant du caractère progressif de l'augmentation du prix du gaz, et de la nécessaire appropriation par les acteurs de cette évolution, l'ADEME va maintenir pour 2018 le niveau d'aide global pratiqué en 2017.

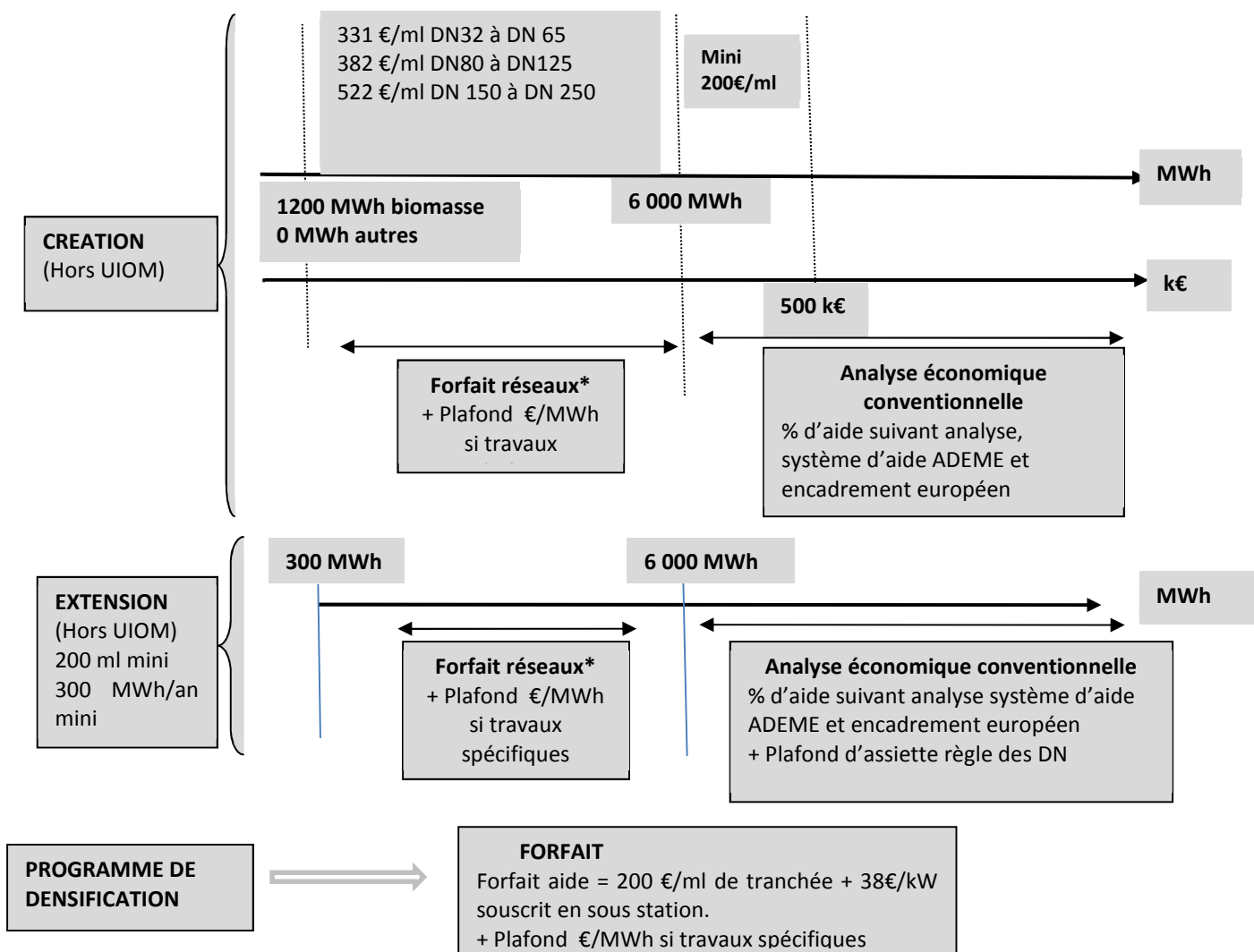
Toutefois, pour les projets d'un montant d'aide supérieur à 2 M€ (soit le seuil de passage en commission nationale des aides), le montant de l'aide ADEME pourra être décomposé en deux parties : une partie sous forme de subvention et une partie sous forme d'aide remboursable, le remboursement de celle-ci étant conditionné à la concrétisation sur une certaine durée de l'augmentation, attendue, de l'ensemble prix du gaz + CCE

Le terme « aide » désignera donc la subvention et l'aide remboursable proposées au titre de l'opération.

L'équilibre entre la subvention et l'aide remboursable, ainsi que les critères et le calendrier de déclenchement du remboursement éventuel de l'aide 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 RECAPITULATIF DES MODALITES DE CALCUL DE L'AIDE EXTENSIONS ET CREATIONS DE RESEAUX DE CHALEUR



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 CALCULEE PAR UNE ANALYSE ECONOMIQUE CONVENTIONNELLE : EXTENSIONS ET CREATIONS DES RESEAUX DE CHALEUR

Ce chapitre concerne :

- La création ou l'extension d'un réseau de chaleur lié à une installation de production ou récupération de chaleur de plus de 6 000 MWh/an.
- La création, l'extension ou la densification 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).

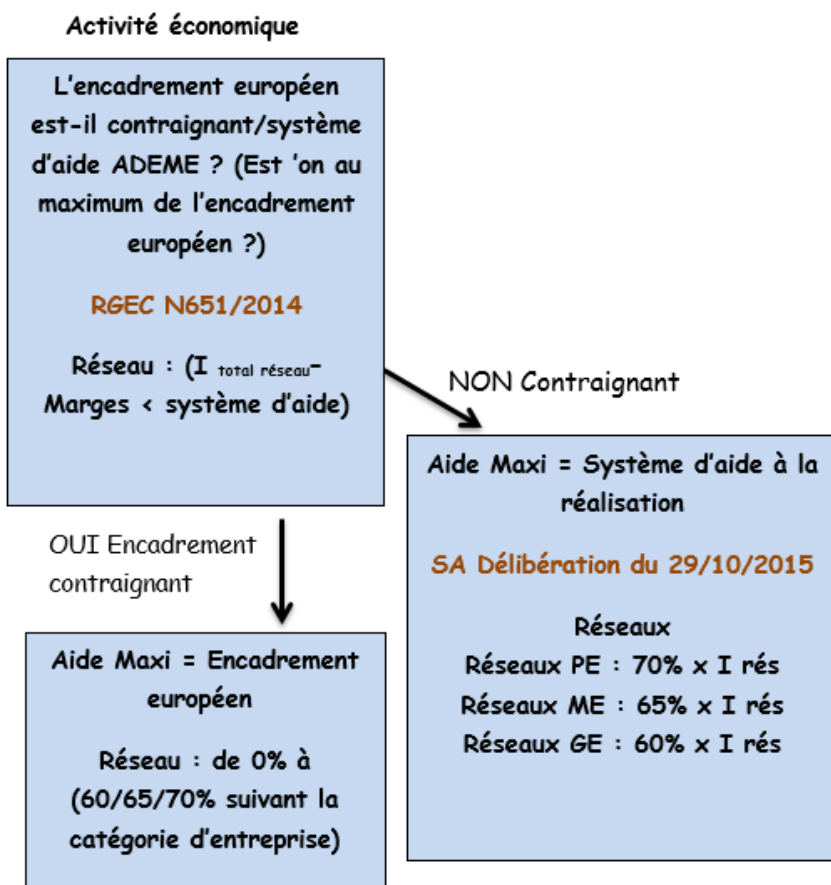


Schéma récapitulatif des aides Maxi aux réseaux de distribution de chaleur.

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 6 000 MWh/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 RESEAUX DE CHALEUR

3.3.1 Création d'un réseau de chaleur de moins de 6 000 MWh/an produites

Le forfait s'applique à la :

- ✓ Création d'un réseau de chaleur lié à une installation de production de chaleur **bois de 1 200 à 6 000 MWh/an**
- ✓ Création d'un réseau de chaleur lié à une installation de production **biogaz, géothermie, récupération de chaleur fatale (hors UIOM) jusqu'à 6 000 MWh/an produits.**

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 300 à 6 000 MWh/an d'EnR&R supplémentaires

Le forfait s'applique à l'extension de réseaux de chaleur permettant de valoriser **de 300 à 6 000 MWh/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 (Hors UIOM) :

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 des réseaux de chaleur :

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 9 €/MWh 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 AIDE AUX RESEAUX DE DISTRIBUTION DE FROID RENOUVELABLE

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).
- Il est également associé **un plafond d'assiette éligible ainsi qu'un maximum d'aide aux réseaux de distribution 2 tubes froid et sous-stations associées :**

Type de réseau	Diamètre Nominal du réseau	Plafond assiette: €/ml de tranchée	Plafond d'aide 40 % en €/ml
Eau chaude*	DN 450 et plus	1 470	588
	DN 300 à DN 400	945	378
	DN 150 à DN 250	745,5	298.2
	DN 80 à DN125	546	218.4
	DN 65 et moins	472,5	189

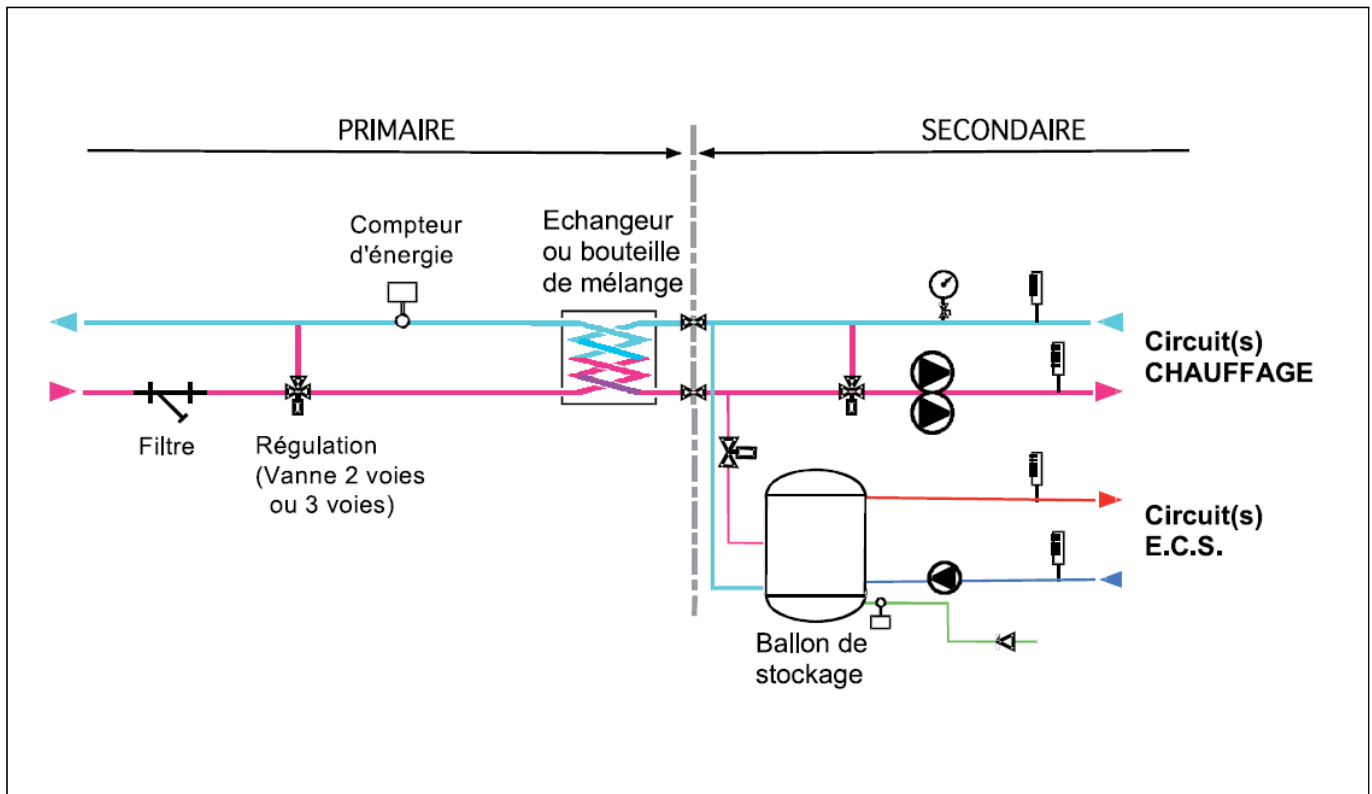
- Le maximum d'aide aux réseaux de froid est de **7 €/MWh EnR&R** transporté par an (sur une durée de vie de 20 ans).

Nota : Pour les réseaux 4 tubes, un financement complémentaire au Fonds Chaleur sera apporté pour les 2 tubes froid et l'agrandissement de la tranchée, les aides sont soumises aux mêmes encadrements que les réseaux 2 tubes froid seul.

3.5 ÉLÉMENTS PRIS EN COMPTE DANS LES DEPENSES ELIGIBLES RESEAUX DE CHALEUR ET DE FROID

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

3.6 SCHEMA DE LA LIMITE DE PRESTATION PRIMAIRE / SECONDAIRE AU NIVEAU DE LA SOUS STATION: (SOURCE IGD AMF)



3.7 CONTROLE DE L'ENCADREMENT COMMUNAUTAIRE SUR L'AIDE AU RESEAUX DE DISTRIBUTION DE CHALEUR ET DE FROID

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, fourniture des éléments suivants :

- ✓ Un procès-verbal de réception attestant du bon fonctionnement de l'opération
- ✓ 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.
- ✓ Fourniture des plans informatiques format DWG/SIG pour les services de l'état et observatoires concernés (recensement centralisés des ouvrages enterrés) www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr , <http://www.observatoire-des-reseaux.fr>

Condition de versement du solde :

Pour les installations dont la production d'énergie **est inférieure ou égale à 12 000 MWh/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 12 000 MWh/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 BENEFICIAIRE

Pour les installations **supérieures à 12 000 MWh/an** 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 nécessaires au dépôt de la demande d'aide et conditionne l'éligibilité d'un dossier (y compris la fiche d'autocontrôle modèle en annexe).

Les projets **d'extension et de densification** de réseaux de chaleur devront **obligatoirement contenir « le Schéma directeur (de moins de 5ans) du réseau de chaleur existant – Guide de réalisation »** ADEME/AMORCE 2016

Les projets de **création** de réseaux de chaleur devront **obligatoirement contenir** l'étude de faisabilité conforme au « **Guide de création d'un réseau de chaleur- Eléments clefs pour le maitre d'ouvrage** » ADEME/AMORCE 2017

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 ÉLÉMENTS A FOURNIR PAR LE PORTEUR DU PROJET

6.1 FICHE D'AUTO CONTROLE 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
Pour tous les dossiers				
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 Prix de vente de la chaleur avant/après opération et déplacement du prix suivant différent taux d'aide.	x		
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	17.1 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 17.2 Attestation de vérification de l'encadrement Européen sur les réseaux de distribution	x		
Pour les dossiers de création d'un réseau de chaleur				
18	18.1 Étude de faisabilité/Schéma guide de création des réseaux de chaleur 18.2 Analyse coûts avantage (arrêté ministériel du 9 décembre 2014), le cas échéant.			
19	Copie du contrat de DSP le cas échéant			
20	Contenu en CO2 du réseau de chaleur			
Pour les dossiers d'extension d'un réseau de chaleur existant				
21	Schéma directeur de moins de 5 ans de développement du réseau			
22	Taux de couverture			
23	Besoins thermiques supplémentaires			
24	Rapport de contrôle annuel de la DSP du réseau existant			
Pour le raccordement d'une source de production de chaleur de récupération				
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 PRESENTATION GENERALE POUR TOUS LES DOSSIERS : CREATIONS, 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...

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, maitrise 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 (chaud et froid le cas échéant) réalisées** par un bureau d'étude spécialisé en particulier le schéma de principe hydraulique complet de la production et de la distribution.

Spécifique pour les réseaux de froid renouvelable:

- **Pour les bâtiments existants** : Bilans sur les performances énergétiques des bâtiments raccordés existant, anticipation des baisses possibles d'appel en froid liées à des rénovations énergétiques des bâtis et des systèmes. La liste des bâtiments raccordés sera accompagnée d'une liste des audits énergétiques réalisés sur les performances des installations techniques (productions, ventilation et traitement d'air). Le but final étant d'obtenir une vision long terme du réseau de froid anticipant les évolutions à venir des appels en froid. Pour les bâtiments neufs RT2012 : Le cas échéant (permis de construire déjà déposés) : fournir l'attestation obligatoire de conformité du coefficient Bbio max (RT2012) définissant les besoins bioclimatiques du bâtiment.
Pour les bâtiments neufs hors RT2012 : fourniture d'une note d'explication sur l'approche de conception bioclimatique du bâtiment.
 - **Dans le cas d'une création de quartier** : insérer un descriptif sur l'approche de conception urbaine en « rafraîchissement urbain passif » : Diverses démarches relevant de l'aménagement et de l'organisation urbaine sont possibles à ce jour pour rafraîchir le microclimat (notamment en période estivale) en agissant sur la température, le vent ou l'humidité par des procédés physiques (espaces végétalisés, eau, couleur des matériaux, ombrages...) ou par une organisation urbaine adéquate.
- 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 logements⁴, 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 tableau intégrera les hypothèses prises sur les consommations par typologies de bâtiments : ratio en kWh EF/m²/an.**
- Décrire les besoins énergétiques futurs du projet sur lesquels sera dimensionnée la production,
 - Insérer un graphique de répartition des besoins part type d'utilisateur,
 - Indiquer l'évolution des besoins dans le cas d'une montée en puissance progressive de l'installation.

⁴ Les besoins énergétiques de l'équivalent-logement sont évalués sur la base d'un logement de 70 m², 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)).

10- Un audit/étude sur la performance énergétique (chaud et froid) des bâtiments raccordés (existants et neufs) :

Les audits devront notamment comportés :

Une description des actions et travaux d'économie d'énergie **déjà mises en œuvre** (calendrier, patrimoine visé, nom du bureau d'étude ...) en indiquant **le gain** d'énergie thermique (en MWh/an) associé pris en compte dans le dimensionnement.:

Une description des démarches d'économie d'énergie **prévues** (calendrier, patrimoine visé, nom du bureau d'étude ...) en indiquant **le gain** d'énergie thermique (en MWh/an) associé et pris en compte dans le dimensionnement.:

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 ;:

- Température de distribution la plus basse possible pour les opérations neuves et en réhabilitation lorsque que les émetteurs peuvent être en basse température.
- 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.
- Utilisation de pompe à débit variable : Variation du débit en fonction des besoins en sous-station, prise en compte de l'inertie du réseau
- Variation de température de départ
- Réglage individuel par sous station, pilotage des sous-stations par GTC
- Les choix concernant l'isolation thermique des réseaux permettant de respecter les engagements sur le rendement de distribution minimum : Type et épaisseur d'isolant, calcul des déperditions en conformité avec la densité du réseau.
- 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
- Une étude spécifique de faisabilité pour la mise en place de Systèmes de stockages de chaleur et de froid ou stockage de glace le cas échéant 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/stockage de glace.

Fonction : Stockage horaire/ journalier/ hebdomadaire /multifonction

Cette étude analysera les avantages/inconvénients, techniques, économiques et environnementaux de la solution de stockage : Il sera fourni les courbes des appels de puissance du réseau avec participation du stockage / déstockage, un schéma de principe hydraulique complet avec localisation des capteurs de température et compteurs d'énergie, une analyse fonctionnelle de la régulation du stockage et démarrage des productions : description des différents scénarii d'utilisation du stockage, les conclusions sur les gains possible en taux de couverture, gains temps de fonctionnement des production, gains sur la surpuissance appoint combustibles fossiles, et temps de retour.

12- Une note sur l'impact positif de l'aide et sur les critères sociaux/gouvernance

- Impact positif 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 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.
- Intégrer à cette note l'explication sur le respect des critères sociaux et de gouvernance (cf méthode)

13- La **décomposition complète des montants d'investissement en séparant les travaux chaud et froid le cas échéant** 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**

Métrés 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 CREATION D'UN RESEAU DE CHALEUR (ET DE FROID LE CAS ECHEANT)

18- **Etude conforme au « Guide de création d'un réseau de chaleur- Eléments clefs pour le maitre d'ouvrage »** ADEME/AMORCE 2017

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 RESEAU DE CHALEUR EXISTANT OU PROGRAMME DE DENSIFICATION

Pièces 21 à 24 :

- « **Schéma directeur (de moins de 5ans) d'un réseau existant de chaleur – Guide de réalisation** » ADEME/AMORCE 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 RECUPERATION

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
- Le 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
- Les valeurs de R1 et de 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
Energie contenue dans les déchets (issue du PCI pris en compte)		
Energie totale produite (sortie de chaudière)		
Energie électrique produite		
vendue		
Autoconsommée		
Energie thermique produite		
vendue		
Autoconsommée		
Rendement UIOM global : (Eth+ Eelec)/Edéchets		

- 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 RESEAUX DE CHALEUR

L'étude de faisabilité spécifique, ou schéma directeur de moins de 5 ans intégrant la stratégie de densification à l'échelle globale du réseau.

6.7 PROPOSITION DE TABLEAUX DE SYNTHESE "TYPE" A UTILISER POUR LA PRESENTATION 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 ₂ /an produites
Charbon				
Gaz naturel				
Fioul lourd				
Fioul domestique				
Chaleur issue de cogénération				
EnR (géothermie, biomasse...)				
Chaleur de récupération				
Total				
Taux EnR&R injecté dans le réseau (%)				

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

Cas de création d'un réseau de distribution	
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	
Taux EnR&R injecté dans le réseau (%)	

Cas d'extension d'un réseau de distribution			
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			
Taux EnR&R injecté dans le réseau (%)			

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 Souscritte 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!	
TOTAUX															

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)		
Total		

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
Chiffre d'affaire en k€ (à détailler) <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>				
Charges d'exploitation en k€ (à détailler) <ul style="list-style-type: none"> - 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 				
Charges diverses en k€ (à détailler) <ul style="list-style-type: none"> - Impôts (hors IS) / Taxes foncières ou redevance - Taxes locales en k€ - Assurances - Autres charges (...) 	0	0	0	0
Exédent Brut d'Exploitation (EBE) en k€	0	0	0	0

Le calcul des cash flows

Chiffre d'affaires 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)
= Valeur Ajoutée
- frais de personnel (salaires + charges sociales)
- impôts et taxes (hors impôt sur les sociétés)
- subvention d'exploitation (hors subvention d'investissement)
= Excédent Brut d'exploitation
+ ou - valeur de cession d'immeubles corporels (équipement, machine, bâtiment...)
= Cash Flows

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%
Total subventions publiques	Xxx xxx €	xx%
Avance remboursable ADEME	Xxx xxx €	xx%
Total financement public (Subv + AR)	Xxx xxx €	xx%
Montant du financement bancaire	Xxx xxx €	xx%
Emprunt intra groupe	Xxx xxx €	xx%
Autofinancement	X Xxx xxx €	xx%
TOTAL	X xxx xxx €	100%