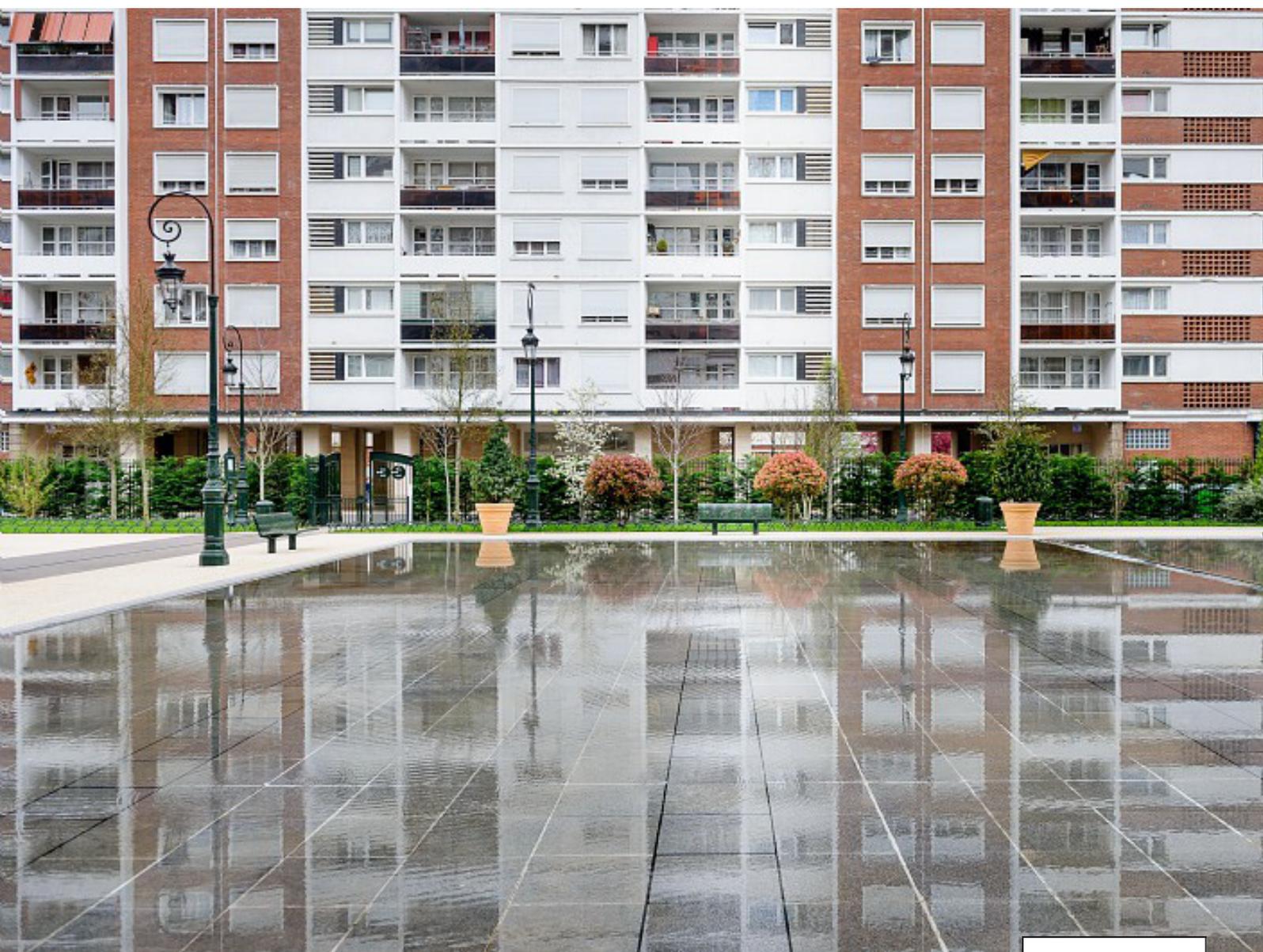


Raccordement des copropriétés aux réseaux de chaleur

Guide méthodologique



SOMMAIRE

1- INTRODUCTION	4
2- DÉFINITION D'UN RÉSEAU DE CHALEUR	5
2.1- Fonctionnement d'un réseau de chaleur	5
3- AVANTAGES DU RACCORDEMENT AU RÉSEAU DE CHALEUR	10
3.1- Avantages techniques	10
3.2- Avantages économiques	10
3.3- Avantages sociaux et environnementaux	11
4- FAISABILITÉ DU RACCORDEMENT À UN RÉSEAU DE CHALEUR	12
4.1- Compatibilité du bâtiment	12
4.2- Présence d'un réseau de chaleur	13
4.3- Coûts du raccordement, aides et facturation	15
4.4- Facturation de la chaleur aux usagers	20
4.5- Cas particulier : le réseau de chaleur classé	22
5- MEMENTO :	
LES ÉTAPES DE RACCORDEMENT A UN RÉSEAU DE CHALEUR	23
6- RÉFÉRENCES	26

1- Introduction

La rénovation thermique d'un bâtiment ou la modernisation d'un système de chauffage, est l'occasion pour une copropriété, d'envisager son raccordement au réseau de chaleur urbain.

Le raccordement permet de bénéficier d'une TVA à 5,5% sur le prix de la chaleur, d'une facture plus stable à long terme, d'aides de l'État et d'une réduction des nuisances sonores et visuelles.

Or, l'expérience montre que les syndicats des copropriétaires sont parfois réticents, mettant en avant des difficultés liées au modèle économique des réseaux de chaleur.

Ce guide présente les réseaux de chaleur et leurs atouts pour une copropriété et propose une réponse aux principales questions que pourraient se poser les copropriétés, lorsque l'hypothèse d'un raccordement est envisagée :

- comment puis-je raccorder ma copropriété ?
- combien ce raccordement va-t-il me coûter ? À quelles aides puis-je prétendre ?
- quels sont mes droits et mes obligations ?
- qui peut m'aider et m'accompagner ?
- quelles sont les étapes pour se raccorder à un réseau de chaleur ?

Un point particulier présente le type de facturation le plus courant du chauffage urbain.

Enfin, sous forme de memento, sont résumées les étapes clés pour le raccordement d'une copropriété à un réseau de chaleur.

Tout au long de ce guide, le terme « syndicat des copropriétaires » désigne l'ensemble des représentants de la copropriété :

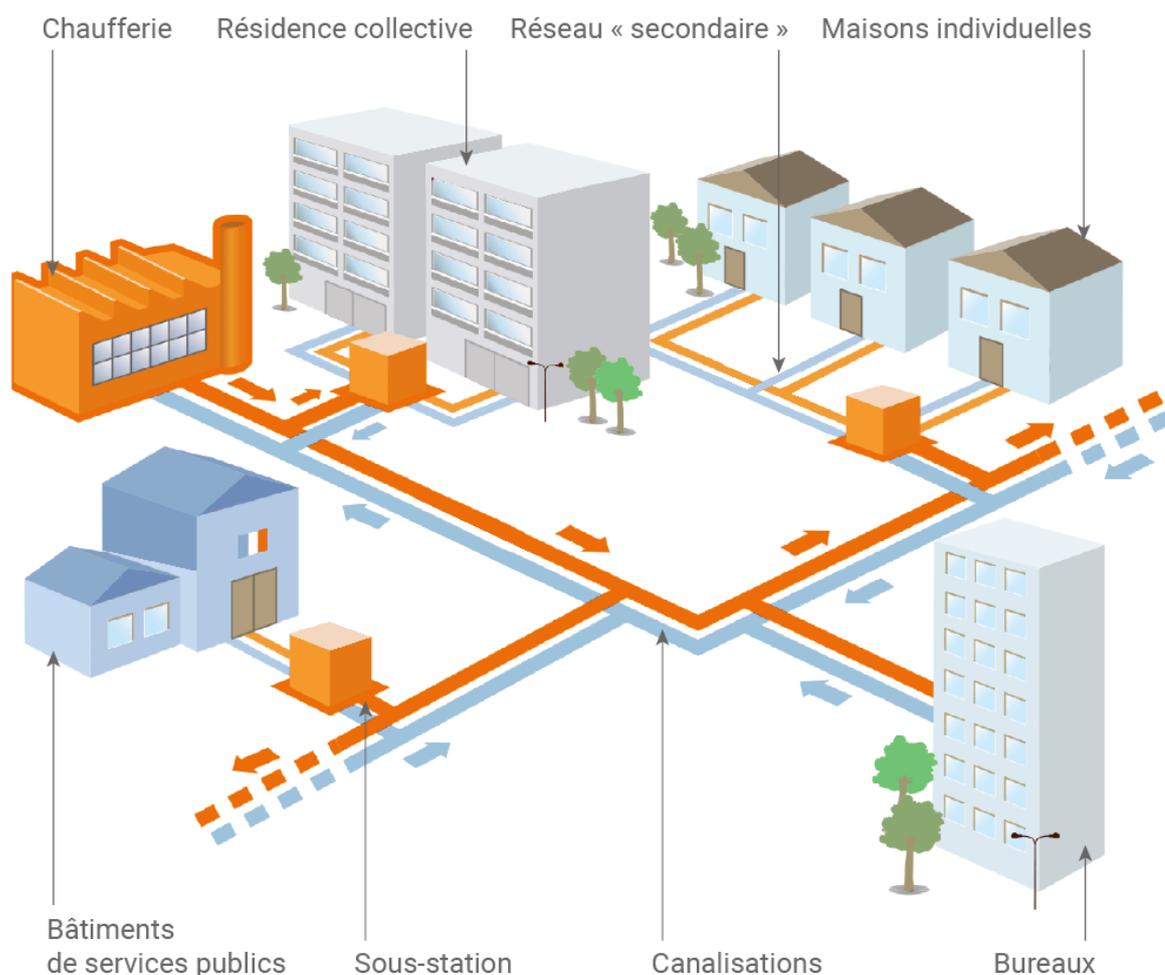
- le syndicat des copropriétaires, correspondant à l'assemblée générale des copropriétaires qui se réunit annuellement (à minima) ;
- le syndic, qui est le mandataire et représentant légal du syndicat de copropriétaires ;
- le conseil syndical, qui regroupe les copropriétaires mandatés par l'assemblée générale pour contrôler et assister le syndic.

2- Définition d'un réseau de chaleur

2.1 FONCTIONNEMENT D'UN RÉSEAU DE CHALEUR

Un réseau de chaleur est un système de distribution de chaleur produite de façon centralisée, permettant de desservir plusieurs usagers. Il comprend une ou plusieurs unités de production de chaleur, un réseau de

distribution primaire dans lequel la chaleur est transportée par un fluide caloporteur et un ensemble de sous-stations d'échange, à partir desquelles les bâtiments sont desservis par un réseau de distribution secondaire.



Source : Cerema

2.1.1 L'unité de production de chaleur

La chaleur est produite dans des unités de production de chaleur robustes et fiables, surveillées en permanence et entretenues par des professionnels.

L'unité de production de chaleur peut être, par exemple, une usine d'incinération des ordures ménagères (UIOM), une chaufferie alimentée par un combustible (fioul, gaz, bois...) ou une centrale de géothermie profonde.

Généralement un réseau comporte une unité principale qui fonctionne en continu et une unité d'appoint utilisée en renfort durant les pics de consommation hivernaux ou hebdomadaires, ou en remplacement lorsque cela est nécessaire (par exemple lors des contrôles techniques de l'unité principale).

La chaleur produite peut être générée à partir de diverses sources d'énergie :

- les énergies fossiles telles que le gaz ou le fioul qui produisent de la chaleur par leur combustion ; ces énergies sont fortement émettrices de gaz à effet de serre ;
- les énergies renouvelables : la biomasse (bois, résidus agricoles, cultures énergétiques...) qui produit de la chaleur par combustion dans une chaufferie spécifique, la géothermie profonde qui permet la récupération de la chaleur (via un échangeur) de nappes aquifères profondes (à partir de 1500 m de profondeur) ;
- l'énergie de récupération telle que la chaleur fatale dégagée lors de l'incinération des déchets dans les UIOM ou encore celle issue de sites industriels.

Avec la consommation réduite des nouveaux bâtiments, d'autres sources de chaleur deviennent exploitables par les réseaux, comme la géothermie peu profonde ou encore la chaleur prélevée dans les eaux usées ; ces systèmes font appel à des pompes à chaleur qui permettent d'extraire l'énergie de la source pour la transférer au réseau.

Les installations produisant des fumées sont équipées de systèmes de traitement perfectionnés et contrôlés, ce qui permet de réduire fortement leur impact sur la qualité de l'air par rapport à des systèmes individuels. Certaines unités de production de chaleur fonctionnent par ailleurs en cogénération, permettant de produire simultanément de l'électricité et de la chaleur nécessaire au réseau de chaleur.

2.1.2 Le réseau de distribution primaire

Le réseau de distribution primaire est composé de canalisations dans lesquelles la chaleur est transportée par un fluide caloporteur (vapeur ou eau chaude). Un circuit aller (en rouge sur le schéma) transporte le fluide chaud issu de l'unité de production. Un circuit retour (en bleu sur le schéma) ramène le fluide, qui s'est délesté de ses calories au niveau de la sous-station d'échange. Le fluide est alors à nouveau chauffé par la chaufferie centrale, puis renvoyé dans le circuit.

Les groupes d'immeubles d'habitation ou de bureaux, ou encore les hôpitaux et établissements industriels qui ne consomment pas de vapeur sont généralement alimentés par un réseau d'eau chaude dont la température est comprise entre 60° et 110 °C.

Les bâtiments nécessitant des températures élevées (laveries, abattoirs, industries textiles...) sont principalement alimentés par des réseaux d'eau surchauffée dont la température est comprise entre 110 °C et 180 °C.

Enfin, pour la fourniture de chaleur industrielle et dans certains réseaux anciens comme celui de Paris, le réseau fait circuler de la vapeur dont la température est comprise entre 200 °C et 300 °C. Son utilisation est de plus en plus limitée.

La conception du réseau vise à assurer une densité thermique (nombre de bâtiments raccordés par kilomètre de conduite posée) aussi élevée que possible, afin de permettre la viabilité économique du réseau (coût d'investissement fortement liée au linéaire de conduite ; recettes liées au nombre d'usagers).

Concernant les canalisations, la pose peut se faire en caniveaux enterrés, ce qui permet une protection mécanique et minimise les effets dus à l'humidité par ventilation de ces caniveaux. Elle peut également se faire en tranchée, solution moins coûteuse, mais nécessitant que les gaines soient entourées d'un film protecteur contre l'humidité et quelles soient installées à une profondeur suffisante afin d'absorber les efforts de la surface.

2.1.3 Les sous-stations d'échange

Les sous-stations d'échange, situées en pied d'immeuble, permettent le transfert de chaleur par le biais d'un échangeur thermique qui assure la séparation physique du réseau de chaleur en provenance de la centrale de production, dit «réseau primaire», et du réseau de l'immeuble dit «secondaire» qui alimentera en chaleur et en eau chaude sanitaire (ECS) chacun des appartements raccordés.

Les sous-stations sont des éléments de dimensions réduites. Elles peuvent être murales ou posées sur le sol et conçues pour fonctionner également en milieu humide (ex : cave).



Les sous-stations murales peuvent fournir une puissance qui varie entre 10 et 150 KW pour le chauffage et pouvant aller jusqu'à 180 KW pour l'ECS.

Les sous-stations posées au sol permettent d'alimenter des installations de plus grandes tailles avec des puissances variant de 50 à 6000 KW. Ces sous-stations nécessitent alors des locaux permettant à minima d'accueillir les organes de production de chauffage mais aussi d'eau chaude sanitaire, ainsi que les pompes de circulation.

Les sous-stations comportent un échangeur de chaleur ainsi qu'un compteur de chaleur livrée qui permet de connaître la consommation d'énergie du bâtiment, donnée nécessaire à la facturation. Elles sont généralement équipées de systèmes permettant le contrôle à distance.

La régulation et le contrôle de ces sous-stations sont assurés par un régulateur électronique, qui assure un confort constant. Il peut piloter les pompes de circulation en fonction des températures extérieures et d'événements préprogrammés (ex : démarrage automatique en cas de chute des températures hors période de chauffe).

Selon les réseaux, la sous-station peut appartenir au réseau « secondaire » ou au réseau « primaire », donc soit **au gestionnaire du bâtiment**, soit à l'exploitant du réseau de chaleur.

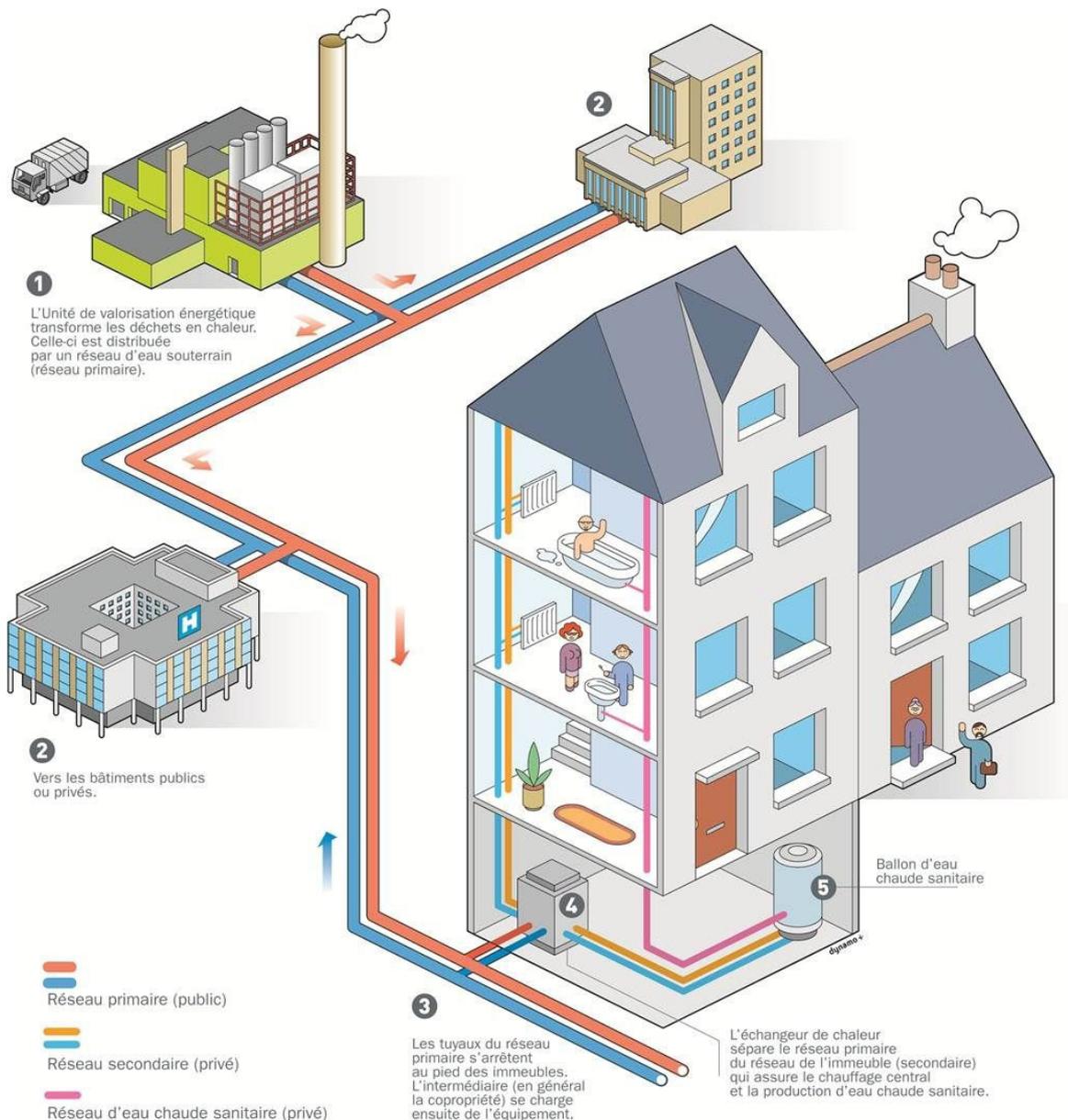


2.1.4 Le réseau de distribution secondaire

Le réseau secondaire ne fait pas partie du réseau de chaleur au sens juridique, car **il n'est pas géré par le responsable du réseau de chaleur mais par le gestionnaire de l'immeuble (syndicat des copropriétaires)** qui représente les usagers du bâtiment chauffé par le réseau.

Le syndicat des copropriétaires est le propriétaire des installations secondaires qui commencent à l'aval de l'échangeur qui reçoit l'énergie du réseau primaire.

Il gère en outre le réseau secondaire dont il peut confier l'entretien, la maintenance et la garantie de performances à un chauffagiste.



2.1.5 Présentation des acteurs, leurs droits et devoirs

La création d'un réseau de chaleur est un projet structurant qui nécessite une étroite collaboration entre les acteurs du projet, le maître d'ouvrage et les abonnés (dont les syndicats de copropriétaires) :

- la collectivité territoriale, qui décide la création du réseau de chaleur. Elle peut le gérer en régie ou déléguer ses attributions à un opérateur dans le cadre d'une délégation de service public (cas le plus fréquent). Elle définit le périmètre dans lequel le réseau se développe, les caractéristiques techniques de la production de chaleur, le mode de financement, elle organise la concertation et l'information des abonnés et des usagers ;
- l'opérateur, qui est chargé de gérer le réseau (il réalise, conduit et entretient les ouvrages et garantit la fourniture de la chaleur). Dans le cas de la régie, une délibération de l'autorité compétente définit les responsabilités et l'organisation du service de la collectivité en charge du réseau. Dans le cas d'une délégation, les contrats d'affermage ou de concession signés entre la collectivité et l'opérateur précisent le rôle, les responsabilités et les engagements de chacun ;
- **le syndicat des copropriétaires est l'abonné mais c'est son mandataire (le syndic) qui signe les contrats d'abonnement avec l'opérateur, gestionnaire du réseau primaire.** Le rôle du syndic et conseil syndical est important dans le bon fonctionnement du réseau, car il doit organiser la circulation de l'information entre les usagers (les résidents) et l'opérateur ;
- **l'usager**, qui est le bénéficiaire final du service de chaleur, c'est-à-dire l'occupant du local chauffé. Les usagers ont accès au règlement du service et autres documents régissant le service public de la chaleur. Dans le cas d'une copropriété, **l'usager peut être un copropriétaire bailleur, un copropriétaire occupant ou un locataire.**

3- Avantages du raccordement au réseau de chaleur

Le raccordement à un réseau de chaleur présente pour une copropriété un ensemble d'avantages, à porter à la connaissance de l'assemblée générale pour aider au vote. En effet, **la décision d'installer ou de se raccorder à un système de chauffage collectif revient à l'assemblée générale des copropriétaires**. Deux articles peuvent alors s'appliquer de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis :

- un changement d'énergie : l'article 25 de la loi s'applique avec une obligation de recueillir la majorité des voix de tous les copropriétaires, pour tous travaux d'économies d'énergie ou de réduction des émissions de gaz à effet de serre,

3.1 AVANTAGES TECHNIQUES

L'absence de chaudière et de stocks de combustibles dans la copropriété élimine les risques d'incendie, d'explosions et de rejet de monoxyde de carbone au sein des logements, ainsi que certaines nuisances : le bruit des chaudières, les odeurs liées au type de combustible tel que le fioul ou encore les désordres liés à la livraison des combustibles, par exemple, le va-et-vient des camions.

L'espace ainsi préservé, permet des aménagements supplémentaires. La réalisation de travaux lors du raccordement peut cependant traverser des terrains privés n'appartenant pas à la copropriété.

3.2 AVANTAGES ÉCONOMIQUES

Un taux réduit de 5,5 % de la TVA peut s'appliquer aux abonnements relatifs aux livraisons d'énergie calorifique distribuée par les réseaux (quelles que soient les sources d'énergie utilisées en amont pour la production de chaleur) et à la fourniture de l'énergie calorifique elle-même, lorsque le réseau est alimenté par au moins 50 % d'EnR&R (Énergie Renouvelable et de Récupération).

- un nouvel équipement collectif : l'article 26 de la loi s'applique. Le raccordement doit être décidé à la majorité de tous les copropriétaires, présents ou non à l'assemblée générale, représentant au moins les 2/3 des voix de l'ensemble des copropriétaires. Les copropriétaires n'ayant pas voté l'installation du chauffage collectif dispose d'une période de dix ans pour payer leur part des travaux.

Sachant que l'implantation, la gestion et l'entretien des installations du réseau primaire sont assurés par l'exploitant, le risque et la responsabilité qui y sont liés lui incombent. En outre les mises à niveau techniques des installations de production de chaleur sont réalisées par des experts et ne sont pas gérées par les abonnés. Elles sont toutefois supportées économiquement par ceux-ci. Il existe des charges d'entretien du réseau secondaire dont le montant reste faible par rapport au coût de la chaleur. **Un contrat d'exploitation et de maintenance doit en effet être signé avec un professionnel de chauffage, à la charge de la copropriété.**

Concernant le raccordement, certains réseaux proposent des périodes de raccordement gratuit pour aider au développement de leurs réseaux. Une copropriété pourrait alors saisir l'occasion de ré-envisager l'offre de chaleur de son bâtiment. Cependant, si ce raccordement reste payant, le CITE (Crédite d'Impôt pour la Transition Énergétique), le prêt à taux zéro et le CEE (Certificat d'Économie d'Énergie) [chapitre 4.4.2] sont accessibles, permettant de diminuer l'impact des investissements souvent lourds lors des raccordements.

Autre avantage au raccordement, l'installation coûteuse des dispositifs de mise aux normes dans le cas de chaudières n'est pas nécessaire.

Les réseaux de chaleur donnent accès à une fourniture de chaleur générée par la consommation d'EnR&R. La facture est donc

plus stable, elle bénéficie en effet d'une moindre variation des coûts de l'énergie que pour une solution fossile (gaz, fioul, charbon, etc.). La police d'abonnement souscrite sur une longue période permet en outre une stabilité du coût du MWh (Méga Watt Heure).

3.3 AVANTAGES SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX

Le fait d'être raccordé à un réseau de chaleur peut engendrer un sentiment de perte d'indépendance (police d'abonnement de longues durées). Cependant une majorité de gestionnaires de réseaux implique désormais ses abonnés qui contribuent à la surveillance et au pilotage du réseau. **Les copropriétaires peuvent par exemple avoir accès à un site internet dédié et à un numéro d'appel.** C'est le cas du réseau de chaleur de Clermont-Ferrand nommé Clervia. Un extranet « Décllic », est dédié aux abonnés, pour effectuer en temps réel des demandes d'interventions, suivre ses consommations, ses facturations et les tableaux de bord liés à l'installation.

Le raccordement au réseau peut aussi permettre de valoriser une copropriété en minimisant l'impact visuel des systèmes de chauffage comme les cheminées. En outre, la réduction du bruit au sein du bâtiment est réelle du fait de la délocalisation du système de production de chaleur. La qualité de vie est alors améliorée.

Le raccordement au réseau favorise également une meilleure performance environnementale du bâtiment et le contrôle des divers rejets et confère ainsi une plus-value à la copropriété, en diminuant l'étiquette carbone.

4- Faisabilité du raccordement à un réseau de chaleur

4.1- COMPATIBILITÉ DU BÂTIMENT

4.1.1 Type de chauffage

Afin de définir la compatibilité d'une copropriété à un raccordement de réseau de chaleur, il faut s'attarder en premier lieu à son système de chauffage. Trois catégories se distinguent : les systèmes individuels électriques, les systèmes individuels avec « radiateurs à eau », les systèmes collectifs.

Type de chauffage	Elements facilitateurs	Travaux nécessaires
Systèmes collectifs	Possèdent déjà une production de chaleur centralisée avec les équipements adaptés dans les logements	Changement de la chaudière par un échangeur (sous-station)
Systèmes individuels avec radiateurs à eau	Les réseaux d'eau chaude existent déjà au sein des logements comprenant des équipements adaptés	Création d'un local pour accueillir la sous-station Installation d'un échangeur (sous-station) Création d'une desserte des logements
Systèmes individuels électriques		Création d'un local pour accueillir la sous-station Installation d'un échangeur (sous-station) Création d'une desserte des logements Création d'un réseau de distribution d'eau chaude dans les logements Changement des radiateurs (intervention en partie privative)

Lors d'un vote selon l'article 25, la décision porte notamment sur les travaux nécessaires (changement de chaudière, création d'un réseau d'alimentation commun, installation de radiateurs au sein des logements). Ce vote statue également sur le caractère commun/privatif des radiateurs à installer au sein des logements le cas échéant (passage de systèmes individuels à collectifs).

Lors d'un vote selon l'article 26, la décision porte sur les travaux impliquant un changement d'affectation d'une partie (ou local) commune.

4.1.2 Contraintes techniques du réseau primaire et du local de la sous-station :

L'implantation du réseau primaire d'un réseau de chaleur et l'emplacement des sous-stations est encadré par arrêté ministériel¹.

Le circuit primaire qui alimente en amont les sous-stations :

Lorsque le réseau est en eau surchauffée/basse température ou vapeur basse pression, les tuyaux du réseau primaire peuvent passer à l'intérieur du bâtiment sans contrainte technique.

Il est à noter que l'accès aux installations doit pouvoir se faire directement de l'extérieur de la copropriété pour les réseaux surchauffés ou haute-pression. Un accès à la zone de sous-station est donc à anticiper. Par contre pour les réseaux basse-température, cette contrainte ne s'applique pas et l'accès à la sous-station peut se faire par l'intérieur de la copropriété.

Concernant les réseaux de chaleur alimentés en eau surchauffée/haute température ou vapeur haute pression, le circuit primaire

doit passer par l'extérieur du bâtiment. Si ces tuyaux passent par l'intérieur de la copropriété, ils doivent être placés dans des caniveaux ventilés et résistants, non accessibles au public. Cette contrainte peut donc entraîner des coûts supplémentaires.

L'emplacement de la sous-station :

Le local où sera situé la sous-station doit répondre à certaines contraintes techniques (hauteur sous-plafond, surface du local, système de ventilation, etc.).

Les sous-stations de puissance inférieure à 5 MW (pouvant alimenter jusqu'à 400 logements anciens), peuvent être situées à l'intérieur d'immeubles d'habitation donc sur un espace qui appartient à la copropriété.

Aucune canalisation, autres que celles dédiées à l'alimentation pour le chauffage ou l'ECS ne doit être présente dans le local dédié à la sous-station.

Le syndicat des copropriétaires doit être vigilant à ce que les contraintes techniques soient respectées.

4.2- PRÉSENCE D'UN RÉSEAU DE CHALEUR

4.2.1 Distance au réseau acceptable pour envisager un raccordement

Il n'existe pas de distance maximale pour pouvoir se raccorder à un réseau de chaleur, il est néanmoins possible de définir les paramètres influençant la rentabilité de cette opération.

L'ADEME évalue le seuil de rentabilité minimum pour un réseau de chaleur, à 1,5MWh/m. Les principaux paramètres à prendre en compte sont les suivants :

- longueur de réseau à créer ;
- consommation des bâtiments (en MWh).

En première approche il convient de s'assurer que le rapport longueur/consommation soit bien supérieur à 1,5MWh/m à l'échelle de la copropriété. D'autres paramètres sont également à considérer pour tenir compte de spécificités ayant un impact sur l'investissement (travaux d'extension du réseau). Par exemple, la présence d'un cours d'eau à franchir ou indirectement une forte densité urbaine.

(1) Article 21 de l'arrêté interministériel du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public (ERP). Version consolidée au 11 octobre 2018

Exemple de calcul pour deux types de logements :

	Logement de 70 m ² , après 2005 (besoin chaleur : 96 kWh/m ² /an ²)	Logement de 70 m ² , années 80 (besoin chaleur : 136 kWh/m ² /an)
Consommation annuelle d'un logement (A)	6,72 MWh/an (=70 m ² x96 kWh/m ² /an)	9,52 MWh/an (=70 m ² x136 kWh/m ² /an)
Nombre de logements ³ de la copropriété (B)	10	10
Consommation totale de la copropriété (C) = (A) x (B)	67,2 MWh/an	95,2 MWh/an
Distance acceptable (D) = (C) x 1,5	100 m	140 m

4.2.2 Proximité d'un réseau de chaleur

Afin de déterminer la longueur de réseau à créer pour raccorder la copropriété, différentes ressources cartographiques sont exploitables, permettant de vérifier l'existence d'un réseau de chaleur à proximité du bâtiment :

- En Île-de-France ➔ site ENERGIF⁴ (base de donnée du ROSE)
- France entière ➔ site de Via Sèva⁵

Il est conseillé de prendre contact avec la collectivité ou l'exploitant du réseau de chaleur pour confirmer l'existence d'un réseau de chaleur et obtenir son tracé, ou prendre connaissance d'un projet de réseau de chaleur le cas échéant.

4.2.3 Prise en compte de la rénovation thermique dans l'estimation des consommations du bâtiment

Afin d'évaluer le plus justement possible la consommation de la copropriété, il est primordial de pouvoir analyser les perspectives d'isolation thermique de l'enveloppe pour les bâtiments les plus anciens.

En effet la rénovation énergétique d'un bâtiment peu performant va fortement impacter à la baisse les niveaux de consommations de chauffage et d'ECS.

Une récente étude du CGDD⁶, montre des variations de consommation importantes suivant le type de rénovation. Ainsi, un bâtiment ancien peu performant consomme en moyenne 240 kWh/m².an, alors qu'un bâtiment RT 2012 (conception bioclimatique, alimentation par EnR et étanchéité contrôlée) consomme 3 fois moins d'énergie, soit une moyenne de 70-80 kWh/m².an.

Pour calculer la consommation moyenne de chaleur de la copropriété, il est conseillé de se baser à minima sur les factures énergétiques des 3 dernières années. Ces factures doivent être cependant corrigées du climat par les Degrés Jour Unifié (DJU), valeur représentative de l'écart entre la température extérieure moyenne journalière observée et une température de référence, fixée à 17 °C. La correction climatique consiste à pondérer les consommations de chauffage sur la base des données climatiques annuelles de la station

(2) AMORCE – Comparatif des modes de chauffage en 2016 – RCE 29, p.17

(3) Env.70 % des copropriétés « collectives » comportent moins de 10 logements, Insee Références, édition 2017 - Fiches - Propriétaires occupants

(4) <http://sigr.iau-idf.fr/webapps/cartes/rose/?op=ref>

(5) <https://carto.viaseva.org/public/viaseva/map/>

(6) Étude CGDD de janvier 2017 « Réseaux de chaleur bois et Domaine de pertinence »

météo. L'objectif est de rendre les années comparables entre elles, quelle que soit la rudesse ou la douceur de l'hiver. En ramenant les consommations de chauffage à un climat de référence, caractérisé par les DJU, on supprime ainsi les variations imputables à la rigueur climatique. Plus le nombre de DJU est élevé, plus le climat a été froid sur la période considérée.

La formule de correction climatique est :

Consommations corrigées = consommations x (DJU de référence/DJU de la période de consommation considérée)

Dans le cas d'un système de chauffage individuel, il conviendra de faire la somme des consommations des logements.

En l'absence de données de consommations réelles et pour l'estimation des consommations après rénovation énergétique, une solution consiste à faire appel à un bureau d'étude pour calculer la consommation en fonction des caractéristiques du bâtiment via :

- la réalisation d'un audit énergétique avec l'estimation de la consommation annuelle du bâtiment accompagnée de propositions de travaux pour en améliorer la performance énergétique,

- la réalisation d'un DPE (Diagnostic de Performance Énergétique) collectif pour estimer la consommation énergétique réelle du bâtiment au regard de valeurs de référence (représentées par des étiquettes énergétiques) et accompagnée elle aussi, de recommandations de travaux destinés à améliorer cette performance.

4.2.4 Consommation, appel de puissance du bâtiment et disponibilité du réseau de chaleur

Il convient de s'assurer que les besoins de la copropriété sont compatibles avec la capacité de production du réseau de chaleur. Pour cela, il est conseillé de prendre contact avec l'exploitant du réseau de chaleur en ayant estimé au préalable : la consommation annuelle et le profil journalier du besoin de chaleur de la copropriété.

Ces données permettront à l'exploitant du réseau d'évaluer l'impact sur le foisonnement⁷ de son réseau et de s'assurer d'une production suffisante en période de pic de consommation et ainsi, de ne pas mettre en difficulté l'approvisionnement en chaleur (eau chaude sanitaire et chauffage) des installations actuellement raccordées. Un ballon de stockage tampon peut être installé afin de satisfaire les besoins tout en optimisant la puissance souscrite.

4.3- COÛTS DU RACCORDEMENT, AIDES ET FACTURATION

Les frais exigibles par les abonnés à un réseau de chaleur sont de plusieurs natures et concernent :

- le raccordement au réseau primaire ;
- l'installation du réseau de canalisations du réseau secondaire ;
- les frais d'achat de combustible, de fonctionnement et d'amortissement des équipements (facturation).

4.3.1 Frais de raccordement

Les frais de raccordement à un réseau de chaleur varient de manière importante selon les réseaux et les bâtiments raccordés, et peuvent valoir de 500 à 2000 €/logement, notamment en fonction de l'éloignement au réseau primaire. Ils comprennent l'ensemble des travaux nécessaires pour étendre le réseau primaire jusqu'à la sous-station (point de livraison).

(7) Le foisonnement est le phénomène par lequel la demande de chaleur d'un quartier est lissée, du fait du caractère asynchrone des besoins des différents bâtiments (ex : logements/bureaux). Il permet de mieux mutualiser l'investissement dans les équipements de production de chaleur.

La valeur moyenne des frais de raccordement est de 75 €/kW souscrits, auquel s'ajoute une moyenne de 400 € par mètre linéaire de réseau construit.

Par exemple, pour un immeuble moyen de 20 appartements situé à 50 mètres du réseau primaire et nécessitant 7 kW/logement pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire, le montant moyen des frais de raccordement ramené au logement s'élève à :

$$75 \times 7 + 400 \times 50 / 20 = 1525 \text{ €/logement.}$$

Une enquête menée par AMORCE⁸, sur 37 réseaux de chaleur, montre qu'environ 2/3 de ces réseaux pratiquent des frais de raccordement. Ce constat ne peut être généralisé à l'ensemble des réseaux français, au vu de la taille de l'échantillon. Il donne toutefois une indication du coût de raccordement dans une majorité de cas.

Les frais de raccordement sont généralement exigibles. Toutefois deux cas particuliers peuvent être mentionnés :

* *Délégation de service public* : contrat administratif par lequel une personne morale de droit public confie la gestion d'un service public pour une durée limitée. Le bénéficiaire de la délégation est rémunéré par les recettes d'exploitation du service.

1/ Cas où les frais de raccordement sont gratuits durant la phase de création du réseau, puis payants :

Les dépenses liées aux raccordements pendant la phase de création du réseau sont comprises dans les travaux de création du réseau et, à ce titre, incluses aux charges de financement.

Une fois le réseau créé, les nouveaux abonnés doivent s'acquitter des frais de raccordement prévus dans le contrat de la *délégation de service public** et/ou dans le règlement de service.

2/ Cas du raccordement gratuit :

Certains réseaux font le choix de ne pas facturer de frais de raccordement aux nouveaux abonnés. Dans ce cas, les dépenses liées aux raccordements sont incluses dans les charges de financement (R24), au même titre que les systèmes de production de chaleur et le réseau de distribution primaire.

4.3.2 Coûts d'installation du réseau de canalisation

Le coût d'installation du réseau de canalisation représente le montant alloué à la réalisation des tranchées ainsi qu'à la mise en place des tuyaux du réseau secondaire permettant de livrer la chaleur aux logements. Ce coût dépend du diamètre des tuyaux nécessaire et des conditions de réalisation de la tranchée (espace vert, dalle de béton à franchir, etc.). Dans le cas où la sous-station est en pieds

d'immeuble, voire dans un local du bâtiment, ce coût est réduit.

À noter : **Le syndicat des copropriétaires est libre de choisir l'entreprise qui réalisera les travaux sur la partie secondaire.** En aucun cas elle n'est obligée de faire appel au gestionnaire du réseau primaire.

(8) Coûts de raccordement des réseaux de chaleur & dispositifs de soutien, AMORCE, RCE22

Selon le type de chauffage initialement installé au sein de la copropriété, d'autres coûts peuvent s'ajouter au coût d'installation des canalisations secondaires :

Systèmes collectifs	Évacuation de l'ancienne chaudière
Systèmes individuels avec « radiateur à eau »	Création d'une desserte d'eau chaude dans les communs pour raccorder l'ensemble des logements Création d'un local de sous-station Changement du règlement de la copropriété faisant appel à un géomètre et un notaire
Systèmes individuels électriques	Création d'un local de sous-station Changement du règlement de la copropriété faisant appel à un géomètre et un notaire Création d'une desserte d'eau chaude dans les communs pour raccorder l'ensemble des logements Changement des radiateurs et installation d'un circuit d'eau chaude pour le chauffage et/ou l'ECS dans les logements (avec difficultés possibles liées à l'aspect privatif des logements)

Exemple Nantes métropole, réseau Centre Loire (2017) :

Pour le cas où l'abonné requiert le dé-raccordement d'une ancienne chaudière lors d'une demande de raccordement au réseau, cette demande entraîne une facturation de 1422 €HT en plus du coût d'installation de la sous-station. Le coût d'évacuation de la chaudière ainsi que les travaux de désamiantage sont à la charge de l'abonné.

4.3.3 Facturation de la consommation de chaleur

La facturation de la consommation de chaleur par l'abonné permet au gestionnaire de couvrir les charges suivantes :

- **l'achat du combustible** pour produire la chaleur (bois, gaz, fioul) ou l'achat de la chaleur directement à un tiers (chaleur fatale d'une UIOM, chaleur d'un autre réseau, etc.).

- **les dépenses de fonctionnement et d'entretien** liées au personnel nécessaire à l'exploitation des chaufferies centrales, à l'électricité pour faire fonctionner les auxiliaires du réseau de distribution, au renouvellement de pièces défectueuses, etc.
- **l'amortissement des équipements** (chaufferie, chaudières, tuyaux) et de leur installation.

Suivant le mode de gestion du réseau de chaleur [régie, DSP (Délégation de service public), affermage], son gestionnaire peut également s'octroyer un bénéfice sur la vente de chaleur. Comme pour l'électricité et le gaz, le mode de facturation le plus courant est le mode binomial : une part variable (R1) et une part fixe (R2).

FACTURE

Adresse du gestionnaire du contrat

Adresse de livraison de la chaleur

Date de début du contrat d'abonnement

Saison de chauffage en cours

R1 Les consommations

$$\begin{array}{l} \text{Valeur de base du R1} \\ \text{avant révision} \\ \times \\ \text{Indices de révision} \\ \hline \text{Coefficient de révision du R1} \end{array} = \text{Valeur du R1 révisé}$$

Index relevé sur votre compteur

$$\begin{array}{l} \text{Index début} \\ = \\ \text{Index fin} \end{array} = \text{Quantité de chaleur} \\ \text{résultant} \\ \text{des relevés d'index}$$

$$\begin{array}{l} \text{Quantité de chaleur} \\ \text{résultant des relevés} \\ \text{d'index} \\ \times \\ \hline \text{Valeur du R1 révisé} \end{array} = \text{Montant H.T} \\ \text{du R1}$$

$$\begin{array}{l} \text{Montant H.T} \\ \text{du R1} \\ \times \\ \text{TVA 5,5\%} \\ \text{ou} \\ \text{TVA 19,6\%} \end{array} = \text{Montant T.T.C du R1}$$

R2 L'abonnement

Valeur de base du R2 avant révision

$$\begin{array}{l} \text{Valeur de base du R2} \\ \text{avant révision} \\ \times \\ \text{Indices de révision} \\ \hline \text{Coefficient de révision du R2} \end{array} = \text{Montant} \\ \text{H.T du R2}$$

$$\begin{array}{l} \text{Montant H.T} \\ \text{du R2} \\ \times \\ \text{TVA 5,5\%} \end{array} = \text{Montant T.T.C du R2}$$

Source : Fedene

La part variable R1 couvre l'achat de combustible (chaleur/énergie). Elle résulte du produit de la consommation de l'abonné par le prix de la chaleur (€/MWh). Elle est fonction de la consommation mais dépend également du prix des combustibles utilisés et du rendement du réseau.

Dans le cas d'un réseau avec un mix diversifié, pour calculer le terme R1, on multiplie la consommation par la moyenne des coûts de chaque combustible, pondérée par leur part dans le mix énergétique.

La part R1 de la facture du gestionnaire du réseau adressée à l'abonné est déterminée ainsi :

$$R1 = \sum_i a_i * R1_{\text{énergie-i}} \times \text{MWh consommés}$$

avec $R1_{\text{énergie-i}}$: le prix de l'énergie-i en €/HT/MWh,

a_i : le taux de couverture de l'énergie-i

Exemple d'un réseau de chaleur bois avec appoint gaz :

→ $R1 = (a.R1_{\text{bois}} + b.R1_{\text{gaz}}) \times \text{conso}$, avec $R1_{\text{bois}}$ le prix du combustible bois en €/HT/MWh, $R1_{\text{gaz}}$ le prix du gaz en €/HT/MWh, a le taux de couverture bois et b , le taux de couverture gaz.

Le terme R1 représente 30 à 70 % de la facture, suivant le type de réseau. Pour les réseaux géothermiques par exemple, la part combustible est très faible puisque le gros de la dépense réside dans le forage (coût fixe).

Pour les réseaux sur UIOM⁹ le terme R1 est plus important puisque l'installation principale de production de chaleur ne rentre pas dans les coûts d'investissement. Parfois, la consommation pour l'eau chaude sanitaire est distinguée et désignée par R1ecs qui peut être calculé à partir d'un ratio en €/m³, puis multiplié par le volume consommé.

La part fixe (ou abonnement) R2 :

L'importance du coût d'installation du réseau de chaleur augmente la part de l'abonnement contrairement aux autres solutions de chauffage. Il peut parfois atteindre 70 % du prix de la chaleur. En général, R2 est la somme des indices suivants, multipliée par la puissance souscrite ou la surface du logement :

- 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 (remboursement de l'emprunt) de la création et installation initiale du réseau de chaleur

La puissance est souscrite sur une durée longue mais peut être révisée en cours de contrat, dans le cas où les travaux d'efficacité énergétique diminuent la puissance nécessaire au bâtiment de 20 % par rapport à la puissance souscrite dans le contrat d'abonnement.¹⁰

La part R2 de la facture du gestionnaire du réseau adressée à l'abonné est déterminée ainsi :

$$R2 = (R21+R22+R23+R24) \times P \text{ souscrite}$$

Certains contrats possèdent d'autres termes et découpages. Une surtaxe, correspondant à l'amortissement des travaux, peut notamment s'ajouter.

(9) UIOM : Unité d'Incinération des Ordures Ménagères

(10) Décret n° 2011-1984 du 28 décembre 2011

4.4- FACTURATION DE LA CHALEUR AUX USAGERS

Le syndicat des copropriétaires reçoit la facture de l'exploitant, et la répartit ensuite aux usagers en y ajoutant certains frais liés à la gestion du réseau secondaire (canalisation et appareils acheminant la chaleur de la sous-station, en pied d'immeuble, jusqu'aux logements, voir précisions au §4.3.2).

La facturation à l'utilisateur tient compte :

- de la facturation à l'exploitant de réseau, $P1 = (R1 + R2)$;
- de la consommation des installations nécessaires à l'acheminement de l'énergie au bâtiment, puis aux logements (terme **P1'**) ;
- des charges d'entretien et de maintenance du réseau secondaire (terme **P2**), qui comprend :
 - le contrôle et l'entretien annuel des installations,
 - la maintenance préventive des installations de chauffage,
 - la conduite, la surveillance et le dépannage des installations collectives de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire,
 - la surveillance de la bonne température des locaux chauffés.
- d'une prestation auprès d'un gestionnaire du réseau secondaire, pour les coûts de gros entretien et de renouvellement des équipements du réseau secondaire, lorsque la gestion n'est pas réalisée en régie (terme **P3**) ;
- des amortissements des installations de production de chaleur et de distribution de chaleur (dans l'immeuble ou le logement). Ces amortissements viennent en déduction des subventions obtenues pour le financement des équipements (terme **P4**).

Les propriétaires peuvent refacturer les charges liées aux termes P1, P'1 et P2 aux locataires. Les charges relatives aux termes P3 et P4 ne sont pas récupérables en tant que charges locatives.

Il arrive que la facture reçue par l'utilisateur final ne distingue pas la part liée au réseau de chaleur P1 ($R1 + R2$) et celle liée au secondaire ($P1' + P2$) qui relève de la responsabilité du gestionnaire de l'immeuble. Ceci génère parfois des incompréhensions, voire des tensions entre les usagers, les abonnés, l'exploitant et la collectivité. En cas d'utilisateurs multiples, il convient alors de mettre en place une facturation détaillée faisant apparaître les différents postes de frais (ex : fourniture d'énergie, contrat d'entretien du secondaire) et de communiquer auprès des copropriétaires sur les différents termes.

4.4.1 L'indexation et l'évolution de la facture

Les réseaux de chaleur sont **des investissements sur le long terme**. Pour déterminer le juste prix de la chaleur qui permettra d'amortir l'investissement, les projections économiques et financières sont réalisées sur une vingtaine d'années. **Les règles de l'évolution des prix sont ainsi définies dès la naissance du projet**. Certaines composantes du prix ne varient d'ailleurs pas ou peu au fil des ans :

- pour le terme R1, l'indexation est basée sur les indices de prix des combustibles utilisés (FOD, PEG-nord, etc.). Pour le combustible bois, le Centre d'Études de l'Économie du Bois (CEEB) publie régulièrement les prix et indices sur le bois énergie, permettant l'indexation du terme R1bois ;
- pour le terme R2, l'indexation est liée aux indices de coût de la main d'œuvre, de prestation de service et de prix de l'électricité.

Il est nécessaire de **vérifier la cohérence de l'indexation** (par exemple, la biomasse ne doit pas être indexée sur le prix du fioul). De même, le poids de chaque terme dans la facture doit refléter la structure des coûts. Cela nécessite une vigilance de la part de la collectivité et du gestionnaire lors de la passation de la DSP, mais également des abonnés, lors de la signature du règlement de service.

4.4.2 Aides disponibles pour le syndicat des copropriétaires et les usagers

Le Crédit d'Impôt pour la Transition Énergétique (CITE)

La répercussion aux usagers des frais de raccordement à un réseau de chaleur vertueux peut ouvrir **droit au CITE**.

Le montant des dépenses prises en compte pour le calcul du CITE¹¹ ne peut dépasser un plafond global pluriannuel, majoré en fonction des personnes à charge et le cas échéant renouvelé en cours de période.

L'Éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ)

Ce prêt¹² est attribué aux propriétaires, qu'ils soient occupants ou bailleurs, sans condition de ressources.

L'éco-PTZ peut être mobilisé en copropriété pour financer la quote-part de travaux entrepris sur les parties et équipements communs, ou sur les parties privatives à usage commun de la copropriété et/ou pour financer les travaux réalisés dans un lot de copropriété. Son montant maximum est alors de 10 000 euros par logement et par action de travaux (jusqu'à 30 000 euros si le syndicat des copropriétaires enclenche trois actions de travaux).

Le logement doit être une résidence principale construite avant le 1er janvier 1990 pour la métropole.

Les équipements de raccordement à un réseau de chaleur sont éligibles au PTZ ainsi que les travaux complémentaires d'équipements d'individualisation des frais de chauffage ou d'eau chaude sanitaire.

Les CEE - Certificats d'économies d'énergie

Le dispositif des CEE repose sur une obligation de réalisation d'économies d'énergie imposée par les pouvoirs publics aux vendeurs d'énergie (les « obligés »). Ces certificats sont attribués, sous certaines conditions, par les services du ministère chargé de l'énergie, aux acteurs éligibles réalisant des opérations d'économies d'énergie. Les copropriétés font partie des acteurs éligibles¹³ et ces opérations peuvent être menées dans tous les secteurs d'activité, dont le résidentiel.

Un CEE permet de financer les frais de raccordement à un réseau de chaleur. Il peut être demandé dès lors que la copropriété existante est raccordée à un réseau de chaleur alimenté par des énergies renouvelables ou de récupération sous certaines conditions :

- le descriptif du réseau de chaleur doit être fourni : moyens de production et énergies utilisées (en précisant les éléments spécifiques aux énergies renouvelables ou de récupération),
- le raccordement doit être réalisé par un professionnel,
- le bâtiment ne doit jamais avoir été raccordé à un réseau de chaleur avant la réalisation de l'opération.

La preuve de réalisation de l'opération doit être apportée. Elle est représentée par le contrat de fourniture de chaleur entre le bénéficiaire de l'opération (la copropriété) et le gestionnaire du réseau. Le document de preuve de réalisation de

(11) <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F1224>

(12) <http://www.cohesion-territoires.gouv.fr/tout-sur-l-eco-ptz>

(13) <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/dispositif-des-certificats-deconomies-denergie>

l'opération, produit à l'appui de la demande de certificats d'économies d'énergie, comporte les extraits d'intérêt du contrat de fourniture de chaleur qui mentionnent : les parties signataires et leurs signatures, la date de signature du contrat et celle de sa prise d'effet ou de la première livraison de chaleur et la désignation, l'adresse et le nombre de logements desservis par le réseau de chaleur lors de ce raccordement.

Un montant de CEE est alors calculé (1 CEE = 1kWh cumac) et donne lieu à un rachat par les obligés. Le tarif de rachat en €/kWh cumac suit une logique de marché dont l'observatoire EMMY (<https://www.emmy.fr/public/donnees-mensuelles>) retrace l'évolution.

Il n'existe qu'une opération standardisée concernant les copropriétés, la BARTH-137¹⁴ : « Raccordement d'un bâtiment résidentiel à un réseau de chaleur ».

4.5- CAS PARTICULIER : LE RÉSEAU DE CHALEUR CLASSÉ

Le « classement » d'un réseau de chaleur est une procédure portée par le maître d'ouvrage du réseau qui, par délibération de la collectivité, rend le raccordement obligatoire pour tous bâtiments neufs ou rénovés. Toutefois des dérogations peuvent

être demandées sous condition que la solution proposée soit plus intéressante techniquement et économiquement que le raccordement au réseau de chaleur.

(14) <http://calculateur-cee.ademe.fr/user/fiches/BAR>

5- MEMENTO :

Les étapes de raccordement à un réseau de chaleur

Tout du long de la démarche, l'accompagnement de la copropriété est essentiel afin de réaliser les travaux les plus adaptés à sa situation.

Étape 1 : Évaluer l'opportunité de se raccorder

Option 1 : la copropriété envisage des travaux de rénovation thermique et énergétique

Il est conseillé de réaliser un diagnostic technique global portant à minima sur la consommation énergétique du bâtiment et sur les travaux qui pourraient être réalisés en matière d'efficacité énergétique > **nécessite un premier vote en AG.**

Ce diagnostic est établi par un bureau d'étude (BE) sur la base de documents fournis par la copropriété (ex : factures d'énergie, cahier d'entretien de la chaudière collective, etc.). Si un réseau de chaleur existe à proximité, il est conseillé que le BE se rapproche du gestionnaire du réseau pour obtenir les conditions technico-économiques d'un raccordement en fonction des différents scénarios de travaux.

Suite au diagnostic, le bureau d'étude propose un rapport avec des scénarios de travaux envisageables, intégrant l'opportunité du raccordement au réseau de chaleur.

Ces propositions de travaux doivent contenir un volet technique et un volet économique.

Lors de la restitution du diagnostic (généralement lors de l'AG suivante), les copropriétaires peuvent voter pour faire étudier un scénario par un maître d'œuvre et/ou une assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO).

Option 2 : si la copropriété n'envisage pas de travaux de rénovation ou les a déjà réalisés

La copropriété peut se rapprocher directement du gestionnaire du réseau pour obtenir une estimation du coût de raccordement au réseau et des coûts d'abonnement et d'énergie.

Dans les deux cas (options 1 et 2), **les copropriétés peuvent avoir accès à un premier niveau de conseil neutre**, indépendant et gratuit, auprès d'un espace Info Énergie.

Il est aussi possible de consulter les sites de ViaSeva, du Cerema et des observatoires régionaux, pour recenser les réseaux de chaleur à proximité de la copropriété.

Étape 2 : Construire le projet de raccordement

Option 1 : la copropriété se fait accompagner par un assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) et/ou un maître d'œuvre, pour étudier les différents scénarios.

Cas particulier -> lorsque le raccordement est payant, il est parfois intéressant de privilégier un raccordement en fin de travaux afin de limiter les frais de raccordement qui sont

proportionnels aux besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire. Si le raccordement a lieu avant le début des travaux, il faut prévoir une adaptation du montant de la puissance souscrite à l'issue des travaux de rénovation.

Option 2 : le projet est géré directement par le syndic.

L'AMO peut aider la copropriété à définir et mener le projet confié à un maître d'œuvre (constructeur de la sous-station et du réseau secondaire). Il est en mesure de signaler les dérives relatives aux différentes obligations administratives et légales. Son rôle est essentiel dans toutes les phases : il participe aux réunions de chantier; il suit le calendrier des travaux et la bonne tenue du chantier; il réceptionne les travaux réalisés; il finalise les démarches administratives à la fin du chantier.

Étape 3 : Validation du projet

Si le projet de raccordement est pertinent pour la copropriété > **vote en AG** des travaux de raccordement et de la mission de suivi du chantier par l'AMO le cas échéant.

Une intervention pédagogique lors de cette AG, du technico-commercial du gestionnaire du réseau et de l'AMO le cas échéant, permet de présenter le projet et de **répondre**

aux questions des copropriétaires. Une présentation claire des tarifs et de leurs évolutions prévisionnelles est essentielle. Elle peut être complétée par un comparatif des différentes alternatives.

Établir un plan de financement

Une fois que la possibilité d'un raccordement au réseau de chaleur est avérée, **la copropriété doit établir un plan de financement** pour anticiper les dépenses qui seront à sa charge et initier les demandes d'aides au financement (CEE, CITE, ...).

Suivant le cadre de la délégation de service public, les frais à la charge de la copropriété lors des travaux de raccordement peuvent être différents. Il est donc primordial de se rapprocher du gestionnaire du réseau (ou de la collectivité) afin d'obtenir une offre de raccordement.

Les spécificités techniques du bâtiment doivent aussi être étudiées, à **l'aide d'un bureau d'études, pour identifier les travaux nécessaires en chaufferie et faciliter la consultation des entreprises.**

Ce bureau d'étude peut aussi être mandaté pour estimer finement les besoins de puissance nécessaire et les éventuelles optimisations envisageables pour les limiter et ainsi optimiser les coûts de raccordement et d'abonnement au réseau de chaleur.

Enfin, il peut également **aider la copropriété à renégocier son contrat d'exploitation des installations de chauffage.**

Les espaces « info énergie » peuvent être saisis pour aider à la compréhension des contrats d'exploitation et analyser les offres du gestionnaire du réseau.

L'association « **Planète Copropriété** » peut également **aider les copropriétés dans l'établissement du plan de financement.**

Signer le contrat d'abonnement

La copropriété doit adapter son contrat d'exploitation pour la gestion de l'installation de chauffage et d'ECS sur le réseau secondaire, ou en souscrire un nouveau. Ce contrat permet de garantir la bonne gestion des installations. Suivant le type de contrat, le syndic a la possibilité d'inscrire des obligations en matière d'entretien des installations, de renouvellement du matériel, de garantie des températures, d'objectifs de consommation d'énergie ou de fourniture d'énergie.

Le contrat d'abonnement ou de fourniture d'énergie est signé entre le gestionnaire du réseau de chaleur et le syndicat de copropriétaires. Il définit notamment la souscription au service et les conditions particulières du service et de l'évolution des tarifs.

L'association des responsables de copropriétés (ARC) a mis en place une assistance sur un grand nombre de sujets : juridiques, comptables, travaux, chauffage, économies d'énergie, etc. L'ARC a en outre créé une coopérative, Copropriété-Services, qui négocie le meilleur rapport qualité/prix des produits et des services de la copropriété et qui fournit une assistance technique pour le contrôle et la renégociation des contrats.

Étape 4 : Organiser les travaux et initier les demandes d'aides financières

La copropriété doit anticiper la période de travaux. Elle est responsable de toutes les demandes d'autorisation de travaux auprès des services de la mairie.

Le gestionnaire du réseau de chaleur, qui s'occupe des travaux sur le réseau primaire, doit transmettre le phasage des travaux à la copropriété. **Le syndic de copropriété peut alors s'organiser avec les entreprises retenues pour la pose de la sous-station et les travaux du réseau secondaire.** Enfin **le syndic de copropriété prévient les copropriétaires des périodes de coupure de services** tels que l'ECS, le chauffage, l'électricité ou l'eau courante, comme pour tout projet de rénovation de chaufferie.

Parallèlement, **le syndic de copropriété**, assisté éventuellement par son AMO, **doit préparer les dossiers de demande de subventions, aides et prêts** dont il peut bénéficier pour la réalisation des travaux et les documents nécessaires aux copropriétaires pour solliciter d'éventuelles aides individuelles.

Étape 5: Suivi des travaux

Tout au long du chantier, **la copropriété doit suivre l'avancée des travaux et participer aux réunions de chantier.** Elle peut cependant faire appel à son AMO pour veiller au bon déroulement des travaux.

Le syndic doit signer les procès verbaux de réception des travaux et **envoyer la déclaration d'achèvement des travaux à la mairie** ainsi que les éléments nécessaires à la mise en paiement des éventuelles aides.

Étape 6 : Mise en service des installations et suivi

Lors de la souscription, certains gestionnaires de réseau de chaleur fournissent des guides à destination des usagers. Ces guides répondent aux questions courantes concernant les réseaux de chaleur et précisent notamment les droits de chacun et le contenu de la facture.

De plus en plus de délégataires ou collectivités proposent un site internet dédié à leur réseau de chaleur (fonctionnement, organisation, histoire, etc.). Un tel site peut comporter un espace abonné avec plusieurs services (paiement en ligne, historique des consommations, police d'abonnement, FAQ, etc.).

L'information sur les arrêts programmés pour maintenance et sur les défaillances peut être envoyée aux abonnés et usagers en direct, par e-mail ou SMS.

6- Références

- ⇒ **Ademe**, 2014. [Guide technique]
Contrats d'exploitation de chauffage en copropriétés - Avoir un contrat adapté à ses besoins pour faire des économies
- ⇒ **Ademe**, 2017. [Guide pratique]
Rénover en copropriété – Les informations pratiques, juridiques et techniques à connaître
- ⇒ **Amorce**, 2017. [Guide technique]
Guide de création d'un réseau de chaleur – Éléments clés pour le maître d'ouvrage
- ⇒ **Amorce**, 2013. [Note]
Lutte contre la précarité énergétique : équité entre énergies ; spécificités pour les réseaux de chaleur et préconisations
- ⇒ **ANIL**, 2017 [Fiche de synthèse]
Regroupement des données financières et techniques essentielles à la copropriété et à son bâti
- ⇒ **ARC**, 2017 [Guide pratique]
Le guide de la gestion technique et des services en copropriété
- ⇒ **Baticopro**, 2017. [Article de presse]
Chauffage collectif, mode d'emploi
- ⇒ **FNCCR**, 2016. [Guide technique]
Prévenir les litiges avec les abonnés et les usagers des réseaux de chaleur – Nécessité d'un dialogue continu
- ⇒ **Via Sèva**, 2009 [Guide pratique]
Guide de l'utilisateur du chauffage urbain

Ce guide a été rédigé par le Cerema avec la contribution de l'ARC, de la FNCCR et de Nantes Métropole.

Document consultable et téléchargeable sur le site : <http://www.cerema.fr/>
<http://reseaux-chaaleur.cerema.fr/>

Affaire suivie par

Mathias BERRY - Département Transitions territoriales – Groupe Énergie territoire et bâtiment

Tél. : 02 40 12 84 48

Courriel : mathias.berry@cerema.fr

Maëlle ALLAIN - Département Transitions territoriales – Groupe Énergie territoire et bâtiment

Tél : 02 40 12 85 42

Courriel : maelle.allain@cerema.fr



Cerema Ouest

MAN – 9 rue René Viviani – BP 46223 NANTES Cedex 02
Tel : 02 40 12 83 01 – mel : DTerOuest@cerema.fr

www.cerema.fr