



Avec le soutien technique
et financier de



PUBLICATION

DENSIFIER SON RESEAU DE CHALEUR

Outils juridiques
et stratégie

Série
Technique

Réf. AMORCE RCT 40

Mars 2015

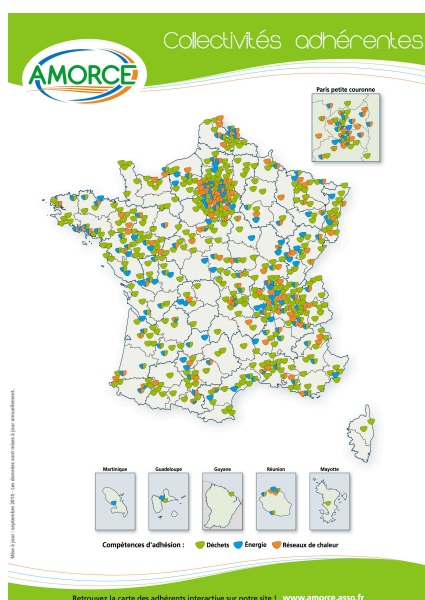


Réseaux
de chaleur

PRESENTATION D'AMORCE

Créée en 1987, AMORCE est l'association nationale des collectivités territoriales et des professionnels pour une gestion locale des déchets, de l'énergie et des réseaux de chaleur. Au 1^{er} janvier 2015, l'association regroupe **829 adhérents** dont 561 collectivités rassemblant plus de 60 millions d'habitants, ainsi que près de 268 entreprises, fédérations professionnelles et associations.

Première association spécialisée de collectivités territoriales, toutes thématiques confondues, AMORCE est à l'origine de plusieurs mesures importantes qui ont permis d'accompagner les collectivités territoriales dans la mise en œuvre des politiques publiques environnementales sur leurs territoires. Tel fut le cas notamment du Fonds chaleur, de la TVA à taux réduit sur la chaleur renouvelable, de l'éligibilité des collectivités aux CEE (Certificat d'économie d'énergie) ou encore de l'obligation de rénovation de logements sociaux éconergivores au moment de la vente.



AMORCE intervient dans **3 domaines d'actions : les déchets, l'énergie et les réseaux de chaleur** en accompagnant les collectivités territoriales dans les composantes des politiques publiques environnementales qu'elles veulent mettre en œuvre. AMORCE dispose d'une solide expertise sur :

- la technique
- l'impact sur l'environnement
- la réglementation
- l'économie (coûts, financements, fiscalité)
- les modes de gestion, les marchés
- l'organisation entre les structures et les différents niveaux de collectivités
- les politiques au niveau européen, national, territorial
- l'information, la concertation, le débat public

AMORCE constitue un lieu unique de partage des connaissances et des expériences entre collectivités territoriales et professionnels sur ces compétences. Ce réseau d'élus et de techniciens permet à chacun de disposer des informations les plus récentes et les plus pertinentes.

L'association représente également ses adhérents auprès des institutions françaises et européennes, afin de défendre leurs intérêts et leurs propositions. Nos équipes travaillent au sein des commissions à l'élaboration des réglementations environnementales de demain. Nos propositions sont très souvent reprises par les parlementaires.



PRESENTATION DE L'ADEME



L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable.

Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil.

Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie et du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

Contact pour ce guide : David CANAL

ADEME

20, rue du Grésillé
BP 90406 - 49004 Angers Cedex 01
Tel : 02 41 20 41 20
www.ademe.fr

AMORCE / ADEME – Mars 2015

Guide réalisé en partenariat et avec le soutien technique et financier de l'ADEME

REMERCIEMENTS

Cette note a été rédigée en s'appuyant sur les groupes de travail AMORCE.

Interventions présentées lors du groupe de travail :

- Intervention du CETE de l'OUEST : Comment les documents d'urbanisme peuvent être des « facilitateurs » de la densification des réseaux de chaleur
- Intervention de SETEC NOVAE : Les outils pour identifier le potentiel de densification pour les collectivités et les opérateurs
- Intervention de COFELY : Mise en place d'une politique commerciale offensive de densification par le concessionnaire sur la vie d'un contrat
- Retour d'expérience de DALKIA : Comment appréhender le potentiel de raccordement de bâtiments existants lors de la création d'un réseau de chaleur ? Faut-il miser sur le pavillonnaire ?
- Intervention de ALFA LAVAL : Les pistes techniques pour permettre le raccordement au réseau de chaleur des pavillons et des immeubles en chauffage individuel
- Intervention de NALDEO : Densification et tarification : comment avoir une politique tarifaire de densification transparente et lisible pour les abonnés ?
- Intervention de CARAKTERS : Les aspects juridiques de la densification dans les contrats de DSP et la problématique particulière du coût de raccordement

Nous remercions l'ensemble des collectivités et professionnels ayant participé à notre travail, dont celles qui nous ont fait part de leurs retours d'expérience.

REDACTEURS

David LEICHER, dleicher@amorce.asso.fr, **Delphine BELLANGER**, **Guillaume BOICHE**

Relecture : Emmanuel Goy, AMORCE ; David CANAL, ADEME

SOMMAIRE

Introduction	5
I - Définition de la densification	6
II - Les outils pour la construction : l'incitation au raccordement des bâtiments neufs	7
1 - <i>Etude obligatoire d'approvisionnement en énergie des bâtiments</i>	7
2 - <i>Bonus sur le Cep_{max} dans la RT 2012</i>	8
III - Les outils d'urbanisme : des facilitateurs de la densification du réseau de chaleur	9
IV - L'obligation de raccordement au réseau de chaleur	11
1 - <i>Le classement</i>	11
2 - <i>L'obligation de raccordement dans les zones d'aménagement concerté</i>	12
V - Les outils de cartographie pour identifier le potentiel	12
VI - Définir son plan de développement	14
1 - <i>Jusqu'où étendre le réseau ?</i>	14
2 - <i>Comment étendre le réseau ? Qui finance ?</i>	14
3 - <i>Engagement de développement, pénalités, intéressement ...</i>	15
VII - Mettre en place une démarche commerciale	16
1 - <i>Définir la stratégie et les moyens à mettre en place</i>	16
2 - <i>Identifier en détail le potentiel de raccordement des bâtiments existants</i>	16
3 - <i>Communiquer</i>	17
4 - <i>Avoir une proposition commerciale personnalisée</i>	18
VIII - Le financement du raccordement et les dispositifs d'aide	19
1 - <i>Frais ou droits de raccordement ?</i>	19
2 - <i>Dispositifs financiers d'aide au raccordement</i>	20
La TVA à taux réduit	20
Le Crédit d'Impôt Transition Energétique (CITE)	20
L'écoprêt à taux zéro (Eco-PTZ)	20
Les Certificats d'Economie d'Energie (CEE)	21
Conclusion	21

Introduction

En 2020, la France devra produire à partir de sources renouvelables ou de récupération 23% de son énergie finale consommée. Conformément à la feuille de route issue du Grenelle de l'Environnement, les réseaux de chaleur devront contribuer à hauteur de 25% au développement de la chaleur renouvelable.

A l'heure où ces lignes sont écrites, le projet de loi sur la Transition énergétique et la croissance verte fixe comme objectif de multiplier par 5 la quantité d'énergie renouvelable et de récupération distribuée par les réseaux de chaleur d'ici à 2030. Cela nécessitera d'augmenter le taux d'EnR&R mais également de raccorder l'équivalent de 7 millions d'équivalents logements supplémentaires. La dynamique est déjà en marche : verdissement des mix énergétiques, création de réseaux, extension des réseaux historiques... Mais cela ne suffira pas si les réseaux de chaleur ne se densifient pas.

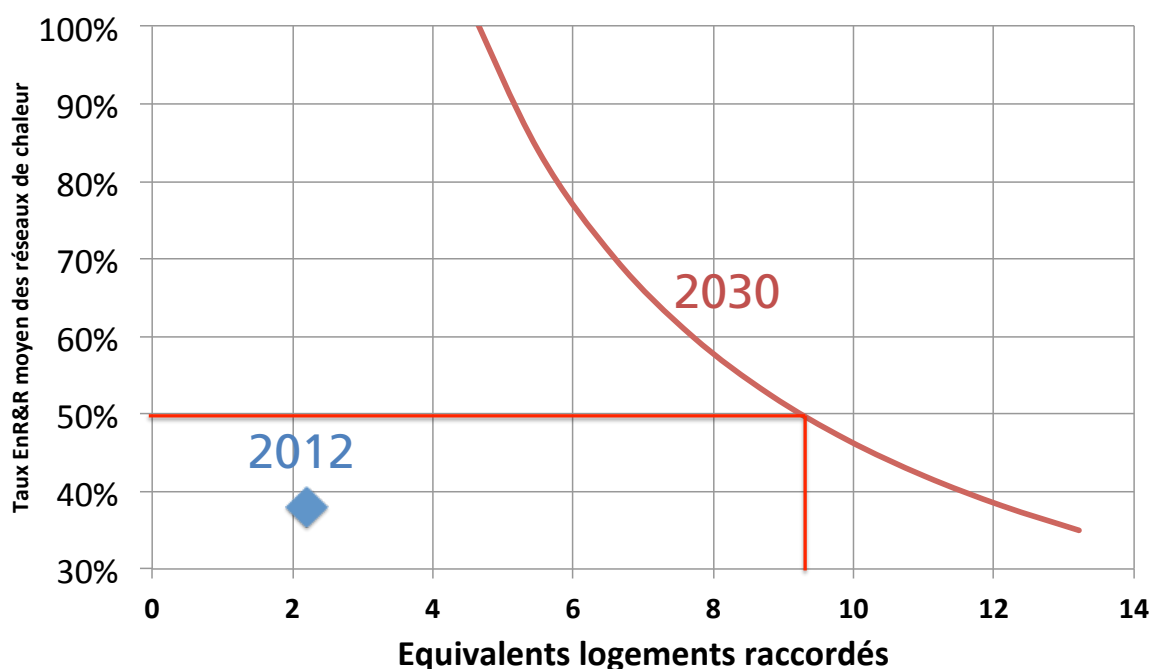


Figure 1 - Objectif de multiplier par 5 les EnR&R distribuées par les réseaux de chaleur d'ici à 2030. Source : AMORCE, projet de loi transition énergétique

I - Définition de la densification

La densification est le fait de raccorder le potentiel de bâtiments neufs ou existants situés dans le périmètre immédiat d'un réseau au fur et à mesure de l'amortissement financier et du cycle de renouvellement des installations de production de chaleur des bâtiments non encore raccordés. Cette opération ne nécessite pas d'étendre les branches structurantes du réseau de chaleur, mais de construire des antennes pour aller desservir ces bâtiments.

Les bâtiments utilisant déjà un système de chauffage collectif utilisant un réseau d'eau chaude comme vecteur de distribution de la chaleur et dont la chaudière est ancienne constituent naturellement le cœur de cible pour la densification. Mais les bâtiments en chauffage individuel (gaz naturel voire électricité) peuvent également être raccordés en créant un réseau interne au bâtiment.



Figure 2 - Schéma de principe de la densification : des antennes sont créées le long du réseau pour raccorder les bâtiments à proximité. Source : CEREMA

Il est possible de densifier les réseaux de chaleur sans densifier la construction en raccordant les bâtiments proches du réseau fonctionnant avec d'autres modes de chauffage. Cette démarche pose le problème du fait déclencheur du raccordement : si le propriétaire du bâtiment n'est pas demandeur, on ne peut pas l'imposer. Il faut saisir l'opportunité du remplacement du système de chauffage pour proposer la solution de raccordement au réseau de chaleur.

Enjeux

Les intérêts de la densification sont multiples. Un réseau de chaleur est d'autant plus efficace sur les plans énergétique et économique que la densité de raccordement des usagers est importante. Et face aux potentielles baisses de consommations des bâtiments existants raccordés depuis l'origine de la création du réseau¹, densifier peut devenir un enjeu fort pour garantir la pérennité de l'outil en conservant ou en retrouvant un volume de consommations. Identifier le potentiel de densification est d'ailleurs l'un des objectifs principaux du schéma directeur² à l'échelle d'un réseau de chaleur sur un périmètre donné (communal ou intercommunal). Dans l'état actuel du projet de loi sur la transition énergétique et la croissance verte. Le schéma directeur, et donc l'évaluation des possibilités de densification des réseaux, deviendra obligatoire pour toutes les collectivités qui possèdent un réseau de chaleur.

La densification des réseaux doit s'appuyer sur les outils juridiques existants. Mais elle doit aussi faire l'objet d'une stratégie active de la part de la collectivité et de son gestionnaire de réseau. Cette note a pour but de vous accompagner pour construire cette stratégie.

¹ En prospective, les pilotes des équipements intègrent une hypothèse de baisse des besoins des bâtiments existants raccordés du fait des améliorations thermiques. Ainsi par exemple depuis 2001, le nombre de résidences principales a plus de 10 % d'après l'INSEE alors que dans le même temps, la consommation des résidences principales a baissé de 10% (chiffres clés 2013 augmenté de Climat, Air et Energie).

² Publication AMORCE –Guide d'élaboration d'un schéma directeur

II - Les outils pour la construction : l'incitation au raccordement des bâtiments neufs

La densification de la construction dans le périmètre de desserte peut créer des opportunités de raccordements pour le réseau de chaleur.

1 - Etude obligatoire d'approvisionnement en énergie des bâtiments

Préalablement au dépôt de la demande de permis de construire, le maître d'ouvrage doit réaliser une étude de faisabilité technique et économique des diverses solutions d'approvisionnement en énergie pour le chauffage, la ventilation, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage des locaux (Article R111-22-1 du Code de la construction et de l'habitation).

Les modalités de cette étude sont détaillées dans l'arrêté du 18 décembre 2007, modifié par l'arrêté du 30 octobre 2013. Il précise que le maître d'ouvrage doit comparer un système d'approvisionnement en énergie dit « pressenti » à 9 autres solutions détaillées dans l'arrêté, dont le raccordement à un réseau de chaleur ou de froid.

Dans le cas d'un bâtiment de plus de 1000 m², les 9 solutions doivent être traitées dans l'étude. Dans les bâtiments entre 50m² et 1000m², seules 4 solutions parmi les 9 doivent être traitées au choix du maître d'ouvrage.

Il appartient au service instructeur des permis de construire au sein de la collectivité de vérifier que la possibilité de se raccorder au réseau de chaleur a bien été étudiée.

2 - Bonus sur le Cep_{max} dans la RT 2012

Les bâtiments neufs raccordés à un réseau de chaleur faiblement émetteur en CO_2 disposent d'un bonus constructif, traduit en majoration du Cep_{max} ³, en fonction du contenu CO_2 de la chaleur distribuée par le réseau. Le contenu CO_2 du réseau doit être renseigné dans l'arrêté du 15 septembre 2006 relatif au diagnostic de performance énergétique pour les bâtiments existants proposés à la vente en France métropolitaine. Cet arrêté est renseigné par les réponses des gestionnaires de réseaux de chaleur à l'Enquête Annuelle de Branche⁴ réalisée chaque année.

Si le contenu CO_2 du réseau n'y figure pas et que le réseau n'est pas encore en service ou que des travaux modifiant le contenu CO_2 du réseau sont prévus, mais non encore réalisés, il est possible de faire reconnaître le futur contenu CO_2 du réseau via la procédure dite « Titre V » de la RT 2012⁵. Dans les autres cas, il faut que le gestionnaire du réseau réponde à l'enquête annuelle en cours et attende la publication du prochain arrêté mettant à jour les contenus CO_2 des réseaux.

Il est donc primordial de demander à son gestionnaire de réseau de répondre à l'enquête annuelle de branche.

Contenu CO_2 du réseau de chaleur	Bonus RT 2012 sur le Cep_{max}
< 150g eq CO_2 / kWh	+10%
< 100g eq CO_2 / kWh	+20%
< 50g eq CO_2 / kWh	+30%

³ L'indice « Cep », propre au bâtiment, caractérise sa consommation d'énergie primaire. La RT 2012 pose une exigence de consommation conventionnelle maximale d'énergie primaire du bâti : l'indice « Cep » du bâtiment considéré doit être inférieur à une valeur maximale « Cep_{max} »

⁴ <https://www.enquete-reseaux.com>

⁵ Pour plus d'information, voir le site du Ministère et de l'ADEME <http://www.rt-batiment.fr>

III - Les outils d'urbanisme : des facilitateurs de la densification du réseau de chaleur

A chaque niveau des collectivités locales (Région, Département, Intercommunalités, Communes), les réseaux de chaleur peuvent s'intégrer comme composante des outils de planification et de développement.

Le PCET doit être compatible avec les objectifs du SRCAE. Il peut par exemple fixer un objectif chiffré de développement des réseaux de chaleur sur le territoire. Le PLU doit être compatible avec le SCOT. Le PLU et le SCOT doivent prendre en compte le PCET⁶ (art. L123-1-9 du Code de l'urbanisme) et contribuer à sa mise en œuvre.

Le SCOT peut ouvrir la possibilité pour les PLU de fixer des densités minimales de construction sur certains secteurs. Le PLU, quant à lui, doit prendre en compte l'élément « réseau de chaleur » dans les réflexions sur l'intensité de l'urbanisation et favoriser la densification du bâti à proximité du réseau. De la même manière qu'une urbanisation qui favorise la mixité des usages au sein des quartiers recherche à optimiser les besoins de transports, elle permettra également de « lisser » la courbe des besoins de chaleur (sur la journée et sur la semaine, voire sur l'année) renforçant l'équilibre économique du réseau de chaleur.

Qu'est-ce que c'est ?

Pour plus de détail sur les documents de planification et d'urbanisme et leurs articulations entre eux, consulter la publication AMORCE ENJ04 - Les documents de planification et l'énergie.

SRCAE : Schéma Régional climat, air, énergie ; document concernant à la fois la qualité de l'air et le dérèglement climatique créé par les lois Grenelle 1 et 2 (*respectivement loi n°2009-967 du 3 août 2009 et loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 avec notamment l'article 68*).

PCET : Plan Climat-Energie Territorial ; document stratégique organisationnel et de planification prévue et défini par la Loi Grenelle 2. *Voir notamment les articles L.229-25 et L.229-26 du Code de l'Environnement ainsi que le décret n°2011-829 du 11 juillet 2011.*

SCOT : Schéma de cohérence territoriale ; document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé. *La loi Grenelle 2 a renforcé le rôle et l'ambition du SCOT notamment sur l'amélioration de la performance énergétique qui constitue un des objectifs prioritaires.*

PLU : Plan Local de l'Urbanisme (remplace le Plan d'Occupation des Sols) document qui a pour objectifs de définir l'équilibre entre développement et renouvellement urbain, la mixité sociale et fonctionnelle, la sauvegarde du patrimoine. Il comprend plusieurs parties :

PADD : plan d'aménagement et de développement durable ; document constitutif du PLU exprimant les objectifs de la collectivité en matière de développement économique et social, d'environnement et d'urbanisme (*voir articles L.123-1, L.123-9 et R.123-3 du Code de l'Urbanisme*) ;

OAP : Orientations d'aménagement et de programmation : propres à certains secteurs ; fixent des principes d'aménagement et un calendrier d'ouverture à l'urbanisation (*voir articles L.123-1 et R.123-3-1 du Code de l'Urbanisme*) ;

Règlement et zonage : délimitation des zones urbaines, à urbaniser, agricoles, naturelles / forestières (*voir articles L.123-1 à L.123-5 et R.123-3-2 à R.123-12 du Code de l'Urbanisme*).

Trois axes peuvent être utilisés dans les PLU pour être facilitateur de la densification des réseaux de chaleur :

⁶ Dans l'état actuel du projet de loi sur la transition énergétique pour la croissance verte, le PCET, qui devient PCAET, devra lui aussi prendre en compte le SCOT tandis que le SCOT prend toujours en compte le PCAET.

- **dans les PADD** : les orientations générales du PLU peuvent favoriser la densification urbaine, mais aussi donner la primauté à l'amélioration de l'existant (vs. créations neuves). La préoccupation du PADD ne se limite pas à la question énergétique. Mais le PADD fixe les objectifs de modération de la consommation de l'espace. La tendance naturelle des PLU est d'encourager la densification urbaine. Alors tous les systèmes dont l'efficacité technico-économique dépend de la densité de construction en bénéficient : réseaux de transports (notamment transports en commun) ; réseaux d'eau potable, d'assainissement et réseaux d'énergie, en particulier chaleur et froid.
- **dans les OAP** : les Orientations d'Aménagement et de Programmation peuvent intégrer les problématiques énergétiques :
 - Il est possible d'imposer aux constructions neuves des performances environnementales et énergétiques renforcées qu'il définit [il n'y a pas de définition réglementaire].
 - Les OAP peuvent par exemple être utilisées pour compenser la faible consommation des bâtiments neufs par un accroissement du nombre de bâtiments desservis.
 - Les OAP peuvent favoriser la mixité fonctionnelle (logements, bureaux, commerces) et lisser ainsi les besoins énergétiques.
 - Depuis la loi ALUR, le Coefficient d'Occupation des Sols a été supprimé. Il n'est donc plus possible de bonifier la surface de plancher constructible sous conditions de recours à certains systèmes EnR ou à l'obtention d'un label.
- **dans le zonage et les règles du PLU** : les règles relèvent du code de l'urbanisme. Par exemple le PLU ne peut pas imposer le recours à tel ou tel dispositif EnR (ceci relève du code de l'énergie ou du code de la construction). Mais il est possible :
 - d'être attentif aux étendues des zones à urbaniser (AU), avec des règles limitant ou favorisant la densité de construction (hauteurs, reculs...)
 - d'être vigilant quant aux règles du PLU qui pourraient restreindre techniquement la densification des réseaux,

Les effets directs du PLU en faveur de la densification des réseaux de chaleur paraissent limités, car le PLU régit essentiellement les nouvelles occupations du sol. Dans le cadre de l'élaboration de ces documents, l'enjeu est de ne pas contraindre des développements futurs de réseaux de chaleur, voire de les faciliter

A minima, la cartographie du réseau de chaleur doit figurer sur le PLU pour alerter les maîtres d'ouvrage sur l'existence de cette infrastructure et sur la possibilité d'y raccorder leur bâtiment.

Le PLU peut créer un contexte facilitateur, notamment à travers le soutien de la densification urbaine, la traduction d'une volonté de la collectivité ne pas agir que sur le neuf, et l'expression d'un projet d'urbanisme mettant fortement en avant la question énergétique (niveau PADD). La déclinaison de l'objectif de densification des réseaux de chaleur passe plutôt par d'autres moyens que le PLU.

Pour plus d'information sur l'articulation entre les documents d'urbanisme et les réseaux de chaleur, voir les documents CETE de l'Ouest / CERTU, 2011 :

- Réseaux de chaleur et outils de l'urbanisme – Panorama des interactions »
- Réseaux de chaleur et PLU.

IV - L'obligation de raccordement au réseau de chaleur

1 - Le classement

Le classement permet de rendre obligatoire le raccordement au réseau, existant ou en projet, dans certaines zones, pour les nouvelles installations de bâtiments (constructions neuves ou existantes). Le classement des réseaux de chaleur et de froid est défini par les articles L712-1 à L712-5 du Code de l'énergie, les articles 5 et 7 de la loi 80-531 du 15 juillet 1980, le décret n°2012-394 du 23 mars 2012 et l'arrêté du 22 décembre 2012 relatifs au classement des réseaux de chaleur et de froid.

Le classement d'un réseau de chaleur ou de froid est avant tout une démarche de qualité. Le classement est en effet précédé d'un **audit énergétique** pour un réseau existant. Cet audit permet d'étudier les possibilités d'amélioration de l'efficacité énergétique du réseau.

Un réseau classé doit également :

- distribuer plus de **50% d'énergie renouvelable ou de récupération**
- être à l'**équilibre économique**
- avoir un **comptage** systématique à chaque point de livraison.

La décision de classement définit, à l'intérieur de la zone desservie par le réseau (ou de zones d'extensions prévues), des zones dites de développement prioritaire.

A l'intérieur de ces zones, le raccordement au réseau est obligatoire pour toute installation d'un bâtiment neuf ou faisant l'objet de travaux de rénovation importants, dès lors que la puissance pour le chauffage, la climatisation ou la production d'eau chaude dépasse 30 kilowatts. Cette obligation s'applique également aux bâtiments faisant l'objet d'un changement de chaudière. Les cas de travaux entraînant une obligation de raccordement sont détaillés dans le guide du CEREMA⁷.

Le classement est une démarche gagnant-gagnant :

- pour la collectivité qui développe et pérennise son outil de distribution d'un chaleur renouvelable et à prix maîtrisé ;
- pour les abonnés existants qui voient les coûts du réseau mieux repartis et donc mieux maîtrisés ;
- pour les nouveaux abonnés concernés par l'obligation de raccordement. Ils bénéficient ainsi d'un chauffage écologique et compétitif. Ils peuvent obtenir une dérogation si :
 - o le réseau de chaleur n'est pas compétitif dans un cas précis, auquel cas le maître d'ouvrage doit le prouver
 - o la fourniture de chaleur ne correspond pas aux besoins spécifiques du maître d'ouvrage (vapeur),
 - o le bâtiment est alimenté par plus de 50% d'EnR&R non exploitables par le réseau de chaleur,
 - o le raccordement ou une solution transitoire ne peuvent être réalisés à temps pour répondre aux besoins du maître d'ouvrage.

Le classement est donc un outil de planification énergétique pour la collectivité, qu'elle peut articuler avec ses compétences en urbanisme et en aménagement, ainsi qu'avec son plan climat énergie territorial, afin de contribuer à l'atteinte de ses objectifs locaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de développement des énergies renouvelables.

⁷ Le CEREMA anime avec AMORCE une FAQ sur le classement des réseaux de chaleur. Il a également publié un Guide pratique du classement des réseaux de chaleur et de froid (MEDDE, 2013)

2 - L'obligation de raccordement dans les zones d'aménagement concerté

Le raccordement à un réseau de chaleur peut également être imposé dans une zone d'aménagement concerté afin de s'assurer qu'une partie ou que l'ensemble des nouveaux bâtiments sera raccordé, assurant ainsi une demande de chaleur. Cette obligation doit être inscrite dans la charte de ZAC et être décliné ensuite dans les cahiers des charges de cession de terrain (CCCT) entre l'aménageur et les acquéreurs de terrains.

V - Les outils de cartographie pour identifier le potentiel

L'identification du potentiel de raccordement au réseau de chaleur est nécessaire pour identifier les zones cible pour la densification. Cela peut se faire via un outil cartographique.

L'exemple présenté ici provient de l'étude menée dans le cadre du SRCAE d'Ile-de-France pour identifier ce potentiel. L'objectif était de produire une cartographie représentant, sur l'ensemble de la région, les secteurs sur lesquels le potentiel de développement de réseaux de chaleur est le plus important. Le niveau de précision attendu était le niveau permettant d'identifier les quartiers à fort potentiel, afin de contribuer au ciblage géographique d'études de faisabilité plus complètes. Pour cela, les données géoréférencées suivantes ont été croisées :

- consommation énergétique des bâtiments (plate-forme Visiau Energie CENTER, à l'échelle de carrés de 250 m de côté),
- tracé de la voirie afin d'évaluer (via un ratio) les linéaires de réseaux à établir pour desservir les bâtiments présents à l'intérieur d'une zone donnée,
- tracés des réseaux de chaleur existants.

En croisant la consommation et le linéaire de réseau à mettre en place, on obtient la densité énergétique de chaque maille de 250mx250m, sur l'ensemble de la région. En superposant le tracé des réseaux existants à cette cartographie des densités énergétiques, on obtient une représentation des zones à plus fort potentiel de développement : plus une zone présente une densité énergétique forte et est proche d'un réseau existant, plus le potentiel de développement est important. Enfin, en ajoutant les données relatives aux quantités de chaleur déjà livrées par les réseaux, avec la localisation des sous-stations, on obtient par soustraction le potentiel différentiel, c'est-à-dire celui qui n'est pas déjà exploité et qui correspond à la marge de manœuvre réelle. Au total, 83 des 117 réseaux de chaleur franciliens ont ainsi pu être numérisés et intégrés au SIG.

En déterminant un seuil minimal de densité énergétique à respecter, cette approche a permis de déterminer :

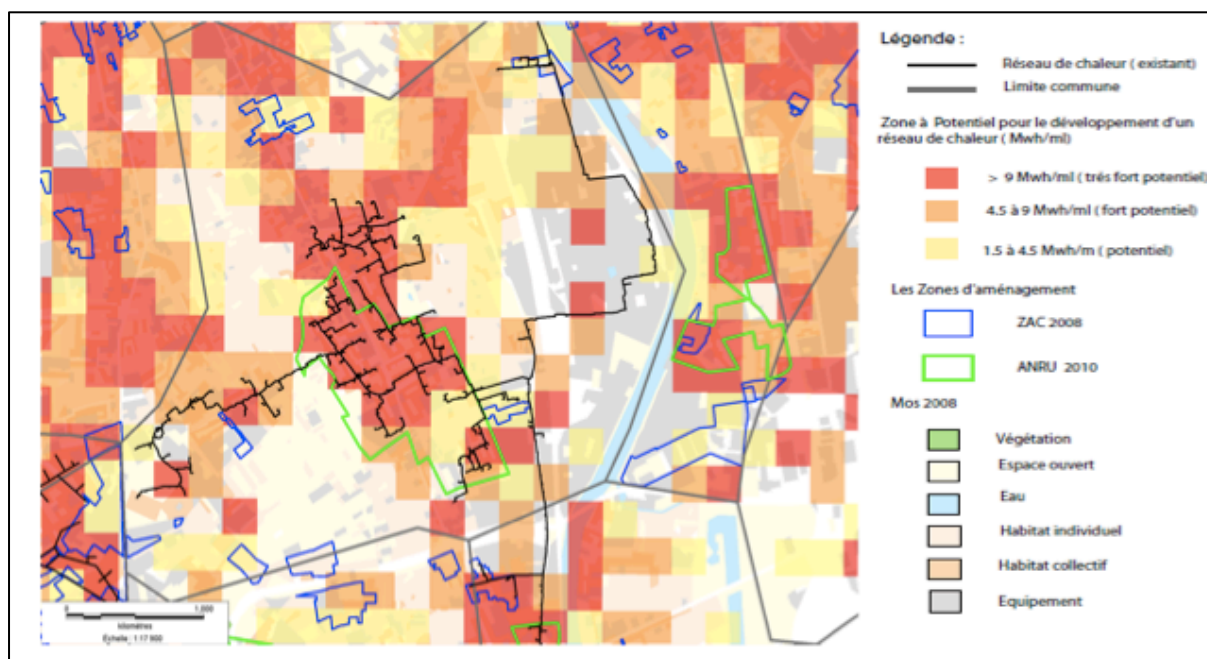
- une zone dite de « densification » dans laquelle sont comptabilisés les raccordements possibles de bâtiments existants situés à proximité immédiate des réseaux actuels,
- une zone tampon d'« extension » dans laquelle sont comptabilisés les raccordements possibles de bâtiments avec une extension du réseau d'au maximum 1 000 mètres,
- des zones dites de « création » qui présentent des consommations d'énergie et des densités suffisantes pour envisager la création de nouveaux réseaux de chauffage urbains autonomes (au-delà de la zone tampon de 1 000 m autour des réseaux existants).

Le guichet unique des réseaux

En 2013, les exploitants de réseaux ont eu l'obligation de déclarer auprès du guichet unique les zonages de leurs canalisations. Les zonages pouvaient dans un premier temps se limiter à l'intégralité du territoire d'une commune. Ils sont utilisés par le guichet unique pour indiquer à

une personne qui déclare un projet de travaux si son projet se situe à l'intérieur d'une zone de réseau. Si oui, les coordonnées des exploitants concernés sont indiquées à la personne, qui doit ensuite faire connaître son projet à chaque exploitant afin que chacun lui indique en retour si son projet est à proximité immédiate de leurs canalisations. L'obligation de disposer de tracés « géoréférencés » des canalisations est fixée au 1er janvier 2019. Cette obligation porte sur les réseaux "sensibles pour la sécurité". Gaz, électricité et eau chaude en font partie. En dehors des aires urbaines au sens INSEE, la date limite est portée au 1er janvier 2026. Il y a plusieurs classes de précision suivant les réseaux (moins de 40 cm pour les plus sensibles / moins de 1,5m / plus de 1,5m).

Source : "Arrêté du 15 février 2012 pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement".



Document SETEC NOVAE - Exemple de restitution sur une commune : densité du potentiel de consommation à proximité du réseau de chaleur

Les carrés jaune/orange/rouge représentent la densité thermique théorique. Le tracé du réseau existant est représenté en noir. Les carrés oranges et rouges situés à proximité du tracé existant sont des zones dans lesquelles un développement du réseau est à étudier.

Globalement, une première approche par cartographie sur des réseaux de chaleur de taille conséquente permet une meilleure connaissance du potentiel. Certaines informations restent à aller chercher : l'ancienneté du système de chauffage et les coûts du chauffage (P1, P2 et P3) pour mener une démarche commerciale bâtiment par bâtiment par la suite.

Cette approche a été menée lors de réalisation de schémas directeurs permettant de croiser le potentiel de consommations avec le potentiel de desserte du réseau de chaleur.

En Île-de-France, la DRIEE et la DRIEA ont mis en ligne l'outil cartographique de potentiel de développement des réseaux de chaleur sur ile-de-france.reseaux-chaleur.fr

VI - Définir son plan de développement

1 - Jusqu'où étendre le réseau ?

La stratégie de développement du réseau de chaleur doit faire l'objet d'une étude sous la forme d'un schéma directeur. Il part des besoins historiques et du potentiel de besoins ; il vérifie les capacités de production, de transport et de distribution et valide les extensions en terme de coûts et de tarif pour les abonnés actuels et futurs. Suivant les réseaux de chaleur, les enjeux ne seront pas les mêmes. Un réseau de chaleur en limite du taux de 50% couverture par les énergies renouvelables et de récupération verra ses capacités de développement limitées car la consommation supplémentaire des nouveaux abonnés risque d'être compensée dans un premier temps par des moyens de production fossile et risque ainsi de faire passer le taux d'EnR&R en dessous de 50%. Un plan de développement ambitieux devra dans ce cas comporter un volet production pour augmenter le taux d'EnR&R sur le réseau.

2 - Comment étendre le réseau ? Qui finance ?

Une fois le plan de développement défini, le cadre contractuel et tarifaire doit s'adapter pour intégrer cet objectif. Les impacts de la densification sur l'économie du réseau de chaleur doivent être posés. D'un côté, les extensions dégradent généralement le mix énergétique à parc de production constant. De l'autre côté, elles permettent un meilleur partage des charges fixes d'exploitation. Le bilan cumulé est généralement toujours positif pour le réseau de chaleur à long terme.

Le cas le plus simple est lorsque le financement du raccordement est autoporté par l'abonné. Ceci étant, les droits de raccordement peuvent être dissuasifs surtout s'ils sont supérieurs au coût d'une chaudière. Par contre, si les droits de raccordement sont plafonnés et ne suffisent pas à couvrir les frais, la question de l'équilibre économique du service public se pose.

Le bilan du bénéfice apporté par le raccordement par rapport au coût du raccordement peut aller au-delà de l'échéance contractuelle. Il est alors possible de prévoir une valeur nette comptable⁸ avec un contrôle de la collectivité sur les modalités de mise en œuvre (voir graphique ci-dessous).

Les abonnés se raccordant peuvent bénéficier de soutien au travers de divers dispositifs (voir 2 - Dispositifs financiers d'aide au raccordement ci-dessous).

⁸ La valeur nette comptable est le prix du bien auquel sont déduits les amortissements passés et une éventuelle dépréciation.

Bilan bénéfice/coût du raccordement

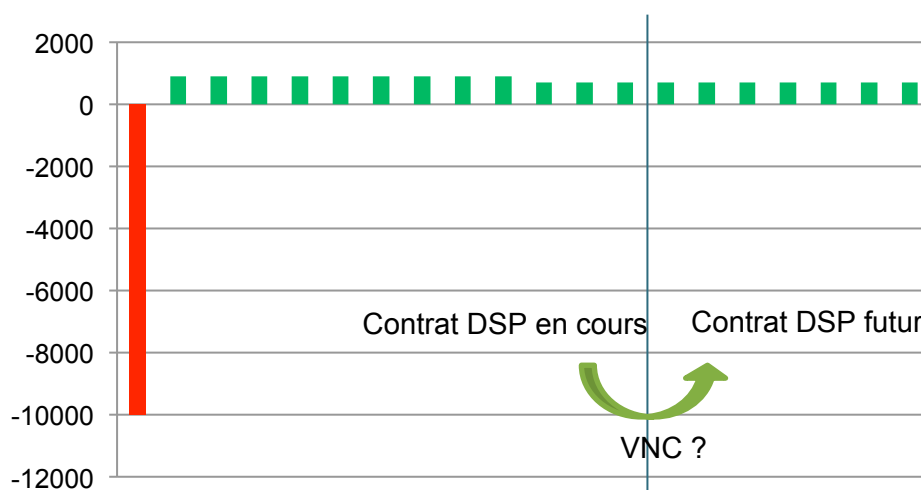


Figure 3 - Source : Naldeo

3 - Engagement de développement, pénalités, intéressement ...

Dans tous les cas, les objectifs de développement du réseau de chaleur doivent être traduits par des engagements contractuels.

Les extensions sont à différencier entre celles programmées et celles réalisées au fil de l'eau. Il est possible de définir contractuellement un plan de développement, soit programmé au début du contrat ou soit par avenant. Les cibles sont à identifier dans un programme précis. L'engagement commercial est alors aux risques et périls du délégataire. Il peut être assorti de pénalités pour renforcer l'engagement.

Il faut être vigilant quant aux modifications apportées sur le mix énergétique du réseau de chaleur :

- si la mixité énergétique du réseau est figée contractuellement, l'extension est neutre pour l'abonné actuel mais négative pour le délégataire (compensation à trouver) ;
- si c'est la mixité énergétique réelle du réseau de chaleur qui est appliquée dans les tarifs, c'est l'abonné actuel qui est perdant (compensation à trouver).

Pour encourager des extensions au fil de l'eau, un intéressement au développement du réseau de chaleur peut être mis en place. Un fonds de développement peut aussi être créé en parallèle pour faciliter le financement des extensions.

Il existe deux grands systèmes de tarification de la part fixe R2 :

- forfaitaire et répartie :
 - o le gestionnaire du réseau est rémunéré par un montant fixe (XXX€),
 - o ce montant est réparti entre tous les abonnés dans le terme R2 en fonction de leur puissance souscrite,
 - o une baisse ou une hausse de la puissance souscrite sur le réseau (rénovation, nouveaux raccordements, etc.) se répercute directement sur une hausse ou une baisse du R2 payé par chaque abonné. Il n'y a aucun impact sur le gestionnaire qui est rémunéré par le montant fixe XXX€.
- Unitaire :
 - o Un tarif R2 est fixé en €/kW
 - o Le gestionnaire est intéressé aux nouveaux raccordements mais les abonnés paient toujours le même R2 (X€/kW) fixé initialement.

Un compromis peut être trouvé sur un réseau de chaleur avec :

- un intéressement du délégataire à l'effort commercial via le terme R22 en €/kW ;
- un intéressement de l'abonné existant aux extensions réalisées avec le R24 basé sur un montant forfaitaire : les économies peuvent être à la marge (inférieures à l'inflation).

VII - Mettre en place une démarche commerciale

Pour densifier son réseau de chaleur, il est primordial de mettre en place une démarche commerciale efficace, régulière et volontaire.

1 - Définir la stratégie et les moyens à mettre en place

La question de l'attractivité du réseau devient primordiale pour densifier son réseau de chaleur, que ce soit en termes de tarifs, d'atouts pour l'utilisateur final, d'image... Dans un premier temps, il est nécessaire de connaître les forces et les faiblesses du réseau de chaleur.

<u>Forces de notre réseau</u>		<u>Opportunités (contexte / marché)</u>	
Bon maillage	Très bonne qualité de service	Réseau porté par la collectivité et les élus	Plusieurs projets de développement (ZAC, nouveaux quartiers)
Réseau ancien et ancré dans son territoire	Perception positive des usagers et abonnés	Quelques syndicats sont porteurs	
Passage imminent à un taux ENR&R > 50 %			
Réseau ancien	Vapeur = coûts de raccordement élevés	L'échéance du contrat DSP approche	Baisse de conso. / puissances régulières
Tarif élevé	Critères financiers internes se durcissent	Concurrence vive des autres énergies	Risque de baisse d'activités ou fermeture de certains clients
<u>Faiblesses de notre réseau</u>		<u>Menaces (Contexte, Marché)</u>	

Document COFELY - Exemple du bilan d'un réseau de chaleur

Puis, il convient de définir les zones de développement prioritaires, les types de cibles (logement, tertiaire, industriels) et de se fixer des objectifs réalisables et atteignables.

Enfin, il faut définir le rôle de chacun et coordonner les actions entre :

- la collectivité : les élus et les services (services Energie et service Urbanisme, voire Habitat)
- et le concessionnaire : le ou les développeurs commerciaux ; le chargé de communication ; le responsable technique...

Le plan de développement du réseau de chaleur peut faire l'objet d'engagements contractuels de la part du délégataire. Les objectifs doivent être suivis et doivent faire l'objet de points de rencontre entre la collectivité et son délégataire. Le service urbanisme doit être partenaire de la démarche.

2 - Identifier en détail le potentiel de raccordement des bâtiments existants

Une première approche cartographique par données statistiques peut permettre de pré-cibler les zones de densification (cf 3. Les outils de cartographie), surtout sur des territoires étendus.

Une approche plus de terrain consiste à poster dans les boîtes aux lettres des immeubles pré-identifiés un sondage pour connaître leur mode de chauffage et essayer de récupérer le plus d'information avec un courrier d'accompagnement présentant le réseau de chaleur et la démarche. Il suffit d'une seule réponse d'un des occupants de l'immeuble afin de pouvoir se faire une idée du profil de consommations du bâtiment et bâtir une offre commerciale éventuellement.

Nom :		Prénom :		Téléphone :	
Adresse du bâtiment concerné : 74 100 ANNEMASSE					
E-mail :					
Cocher les cases correspondantes :					
☐ Je souhaite obtenir une proposition de raccordement personnalisée au réseau de chaleur BEA					
☐ Je ne souhaite pas obtenir une proposition de raccordement personnalisée au réseau de chaleur BEA					
Je suis ☐ Propriétaire		☐ Maison individuelle		Surface à chauffer : m²	
☐ Locataire		☐ Appartement en copropriété		Nombre de radiateurs :	
Nom du syndic :		☐ Local commercial / société		☐ Fioul / ☐ Gaz / ☐ Electrique / ☐ Bois	
Consommation moyenne de fioul (en litres) ou de gaz (en kWh) : /an				Coût moyen : €/an	
Coupon à retourner à votre convenance par :				DATE :	

Document COFELY - Exemple de coupon-réponse distribué dans les boîtes aux lettres

La connaissance du territoire est primordiale. Les informations recherchées sont de plusieurs ordres :

- gestionnaire de bâtiment (syndics ou bailleurs);
- mode de chauffage et mode de production d'ECS (collectif ou individuel) ;
- énergie de chauffage et de production d'ECS (gaz ; électricité ; Fioul domestique...)
- nombre de m² chauffés, nombre de logements (= nombre de boîtes aux lettres !)
- les consommations (chauffage et ECS). ;
- et les coûts d'exploitation (P2 voire P3) ;
- l'échéance contractuelle du contrat d'exploitation secondaire.

Pour les constructions neuves, la synergie est primordiale avec les services de la collectivité.

3 - Communiquer

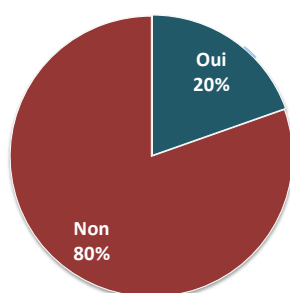


Figure 4 - Connaissiez-vous les réseaux de chaleur ? (Enquête IPSOS pour Via Séva)

Une étude réalisée par Via Séva fin 2011 montrait un fort déficit d'image et de connaissance des réseaux de chaleur auprès du grand public, à la différence d'autres filières comme l'éolien ou le solaire. Communiquer permet de faire connaître le réseau de chaleur, de créer l'envie et le besoin de se raccorder.

Cette communication peut se faire à partir de plusieurs supports :

- la presse locale,
- des affichages des visites de chaufferies,
- des réunions publiques d'informations,
- des réunions ciblées : promoteurs ; syndics ; bailleurs...
- sur les panneaux de chantier, lors de travaux de réseaux.

Se rapprocher aussi de l'Agence Locale de l'Energie est une démarche importante pour que les conseillers énergie intègrent la solution réseau de chaleur. Aller démarcher de potentiels clients est beaucoup plus facile si le réseau de chaleur est connu des habitants de la collectivité.

4 - Avoir une proposition commerciale personnalisée

Les arguments de vente les plus entendus sont dans l'ordre :

1. un prix abordable,
2. une chaleur renouvelable,
3. une qualité de service et une fiabilité,
4. un confort et un gain de place dans les locaux techniques du bâtiment,
5. un traitement performant des émissions avec un contrôle régulier.

Le principal point d'intérêt des clients potentiels étant le coût du service, un effort de pédagogie est nécessaire pour faire comprendre ce qu'est le **coût global du chauffage** et la nécessité de comparer les solutions de chauffage sur la base de leur coût global. Le seul prix au MWh de la chaleur n'est en effet pas directement comparable au prix au MWh du gaz ou de l'électricité. Celui-ci ne contient en effet ni l'achat, ni l'entretien et le renouvellement des pièces des équipements de chauffage, contrairement au prix de la chaleur livrée par le réseau.

Pour plus d'information sur les coûts du chauffage, consulter l'étude annuelle d'AMORCE : Comparatif des modes de chauffage et prix de vente de la chaleur 2013 ainsi que l'outil de calcul paramétrable du coût global du chauffage.

www.amorce.asso.fr

L'approche commerciale doit être personnalisée en fonction de la cible. Les arguments et circuit décisionnel sont différents d'une typologie d'abonné à l'autre.

Les bailleurs sociaux souhaitent réaliser en général à la fois des économies pour leurs locataires (montant des charges récupérables) mais aussi pour eux. Le passage d'un mode de chauffage individuel à un mode de chauffage collectif est soumis à une concertation locative avec un accord locatif à la clé. Il engendre également une légère augmentation de la charge de travail pour le bailleur (gestion du réseau secondaire, répartition des charges de chauffage).

Les copropriétés ont plusieurs niveaux de décisions : les syndicats, les conseils syndicaux et les copropriétaires. La question des charges locatives est moins prégnante mais celle de l'investissement initial y est forte.

Les bâtiments publics (lycées, collèges, CAF, impôts, Gendarmerie, Police, Musées) ont des structures administratives lourdes avec des circuits décisionnels pouvant être longs. La question récurrente est celle liée aux marchés publics : faut-il ou non mettre en concurrence pour se raccorder au réseau de chaleur ?⁹ Il peut y avoir des blocages politiques ou des blocages liés au financement des coûts de raccordement. De la même manière que pour un bailleur social, le gestionnaire d'un lycée peut partager les coûts avec le conseil Régional (R23 et R24 notamment).

Les Hôpitaux peuvent être réticents au raccordement à un réseau de chaleur, perdant leur autonomie de fonctionnement pour se chauffer. Ils ont besoin d'être rassuré sur la qualité du service public et la fourniture de chaleur 24h/24, 7 jours sur 7. Ils sont très exigeants sur le niveau de qualité du service (continuité).

⁹ Cette question se décompose en d'une part le choix du mode d'approvisionnement énergétique (cf paragraphe 5.11 du guide de l'achat éco-responsable pour l'efficacité énergétique dans les marchés d'exploitation) et d'autre part le choix du fournisseur (possibilité d'une procédure négociée à justifier rigoureusement et objectivement).

Les industriels raisonnent sur des temps de retour sur investissement courts (pouvant être inférieurs à 18 mois). La TVA à taux réduit sur le R1 et sur le R2 par rapport aux énergies fossiles n'est pas un argument pour eux : ils raisonnent en €HT. Il n'y a pas de possibilité de récupérer des CEE (les fiches « Raccordement » concernent les bâtiments résidentiels, tertiaires et agricoles).

Les Etablissements de santé privés (Cliniques, EHPAD...) raisonnent comme les industriels. Attention, la TVA n'est pas un argument pour eux.

Les Associations diverses (Ets scolaires privés...) ont un circuit décisionnel dilué parmi les membres du CA et la direction.

Les bâtiments communaux sont à priori simples à traiter, mais souvent en interaction avec d'autres collectivités locales ou occupants divers.

Il ne faut pas exclure **les zones pavillonnaires** de la stratégie de développement du réseau de chaleur, même si ce ne sont pas les branchements les plus rentables. La densité est plus faible et le nombre d'abonnés démultipliés. L'implication de la collectivité est indispensable. Des économies peuvent être trouvées, notamment pour les travaux de génie civil en cas de création d'un lotissement par exemple. Côté technologie, il existe des sous-stations individuelles : le coût moyen est de 4000 € par module.

Indépendamment des typologies d'abonnés, un point bloquant dur peut être l'échéance contractuelle du contrat d'exploitation en cours sur le bâtiment. Les contrats d'exploitation peuvent être sur des durées de 3, 5 8 ans en fonction du cahier des charges. Une résiliation anticipée doit alors être négociée.

VIII - Le financement du raccordement et les dispositifs d'aide

1 - Frais ou droits de raccordement ?

Les frais de raccordements correspondent aux coûts de branchement et aux droits de raccordements. En l'absence de textes spécifiques, la facturation des frais de raccordement obéit :

1. aux règles générales applicables aux SPIC :
 - Equilibre entre les recettes et les dépenses (art. 2224-1 du CGCT),
 - Egalité de traitement entre les usagers,
 - Obligation de fixer les tarifs dans le cahier des charges de la Délégation de Service Public (art. L. 1411-2 du CGCT).
2. à quelques règles du code de l'Energie :
 - le contrat d'abonnement doit comporter une facturation des dépenses correspondant aux quantités d'énergie livrées (article L-241-6) : le R1 est obligatoire,
 - l'abonné doit pouvoir réviser à la baisse sa puissance souscrite en cas de réhabilitation thermique (article L-241-10) : le R2 doit être proportionnel à une puissance souscrite.

Il n'y a pas d'obligation de facturer de manière distincte les frais de raccordement, ni, a fortiori, le droit de raccordement, tant que les usagers assument tous les coûts d'une manière ou d'une autre. Les coûts peuvent être inclus dans le R2, avec, le cas échéant, un lissage sur la durée de la police d'abonnement.

Les frais peuvent être forfaitisés pour autant que leur montant se fonde sur des éléments objectifs (compte prévisionnel), sans quoi leur facturation pourrait être perçue comme mettant à la charge des usagers une charge qui ne trouve pas sa contrepartie directe dans le service rendu, en méconnaissance de l'article L. 1411-2 du CGCT.

2 - Dispositifs financiers d'aide au raccordement

La TVA à taux réduit

Si les frais de raccordement sont intégrés au R2, la TVA est alors celle à taux réduit (5,5% au 1^{er} janvier 2014) applicable aux abonnements (article 278-0 bis du CGI).

Si les frais sont facturés de manière distincte, la TVA est celle applicable au taux normal (20% au 1^{er} janvier 2014). Pour les logements achevés depuis plus de deux ans, le taux réduit de 5,5% (au 1^{er} janvier 2014) s'applique aux équipements de raccordement à un réseau de chaleur alimenté majoritairement par des énergies renouvelables ou par une installation de cogénération (Article 200 quater du Code général des impôts).

Difficultés d'application de la TVA à taux réduit

Le législateur parle d'« équipements » de raccordement mais les gestionnaires de réseaux facturent des « droits » ou de « frais » de raccordement qui ne font pas nécessairement référence directe aux équipements installés. Cette différence sémantique rend l'application effective du taux de TVA réduit difficile sur le terrain. Les libellés de facture doivent être faits en accord avec les dispositions de la TVA à taux réduit. Le taux de couverture d'énergies renouvelables et de récupération doit figurer sur la facture notamment.

Le Crédit d'Impôt Transition Energétique (CITE)

Les équipements de raccordement aux réseaux de chaleur vertueux peuvent bénéficier du Crédit d'Impôt (Article 18 bis du code général des impôts). En 2015, le Crédit d'Impôt Transition Energétique est égal à 30% du montant des équipements. Les équipements concernés sont :

- Le branchement privatif composé de tuyaux et de vannes qui permet de raccorder le réseau de chaleur au poste de livraison de l'immeuble ;
- Le poste de livraison ou sous-station qui constitue l'échangeur entre le réseau de chaleur et l'immeuble ;
- Les matériels nécessaires à l'équilibrage et à la mesure de la chaleur qui visent à opérer une répartition correcte de celle-ci. Ces matériels peuvent être installés, selon le cas, avec le poste de livraison, dans les parties communes de l'immeuble collectif ou dans le logement.

Difficultés d'application du CITE

Pour les mêmes raisons que le taux de TVA réduit, le CITE est aujourd'hui difficilement applicable sur le terrain si des « droits » ou « frais » de raccordement sont facturés sans référence directe aux équipements installés. Les libellés de facture doivent être faits en accord avec les dispositions du CITE. Le taux de couverture d'énergies renouvelables et de récupération doit figurer sur la facture notamment.

L'écoprêt à taux zéro (Eco-PTZ)

L'Eco PTZ constitue une avance pour financer des travaux d'économie d'énergie (Article R319-16 du code de la construction et de l'habitation et Arrêté du 30 mars 2009 relatif aux

conditions d'application). Sont éligibles à l'Eco-PTZ les mêmes équipements que ceux concernés par le CITE (voir ci-dessus).

Le raccordement à un réseau de chaleur entre dorénavant dans les actions éligibles au bouquet de travaux nécessaire pour l'obtention de l'Eco-PTZ (article 6 de l'arrêté du 30 mars 2009)

Difficultés d'application de l'Eco-PTZ

Compte-tenu du fait que l'Eco-PTZ suit les mêmes règles d'application que le CITE, les mêmes problèmes de mise en œuvre du dispositif existent.

Les Certificats d'Economie d'Energie (CEE)

Le dispositif des certificats d'économie d'énergie intègre des fiches standardisées pour le raccordement d'un bâtiment existant à un réseau de chaleur utilisant des énergies renouvelables et de récupération dans son mix énergétique. Il s'agit :

- De la fiche BAR-TH-37, pour un bâtiment résidentiel,
- De la fiche BAT-TH-27 pour un bâtiment tertiaire,
- De la fiche AGRI-TH-16 pour un bâtiment agricole.

Les CEE ne sont pas cumulables avec les subventions obtenues dans le cadre du Fonds Chaleur. Ils peuvent représenter jusqu'à 40% des coûts de raccordement.

Révision en cours des fiches CEE « raccordement »

Début 2015 a commencé la 3^e période du dispositif des CEE. Les nouvelles fiches d'opérations standardisées éligibles pour cette 3^e période ont été publiées¹⁰ fin décembre 2014. Les fiches pour les raccordements aux réseaux de chaleur ont disparu du dispositif malgré leur importance pour la densification des réseaux de chaleur. Ces fiches sont en cours de révision sur la base d'un mode de calcul d'efficacité énergétique au lieu de production d'énergie renouvelable comme cela était le cas pour les 1^{ère} et 2^e périodes. Le montant des CEE devrait en moyenne baisser d'environ 25% et baisseront fortement pour les réseaux à plus de 50% d'EnR&R.

Conclusion

Le développement des réseaux de chaleur doit passer par la densification des réseaux existants ou en création. La densification est également un enjeu d'importance face à la baisse des consommations des bâtiments raccordés aux réseaux de chaleur. Plusieurs outils juridiques liés à la construction et à l'urbanisme permettent de multiplier les raccordements aux réseaux de chaleur. Au delà de ces outils, la stratégie de densification s'appuie sur l'identification du potentiel de raccordement, une étude du périmètre pertinent de développement, la mise en œuvre de clauses incitatives dans les contrats de gestion. La démarche commerciale est également cruciale pour toucher de nouveaux abonnés dont les attentes sont variées. Enfin, des dispositifs financiers peuvent être mobilisés pour faciliter la prise de décision des futurs abonnés, mais ces dispositifs sont parfois difficilement applicables sur le terrain.

¹⁰ Arrêté du 22 décembre 2014 définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie, Décret n° 2014-1557 du 22 décembre 2014, Décret n° 2014-1668 du 29 décembre 2014, Arrêté du 29 décembre 2014.