

# RAPPORTS

CETE de l'Ouest  
Division Villes et Territoires  
PCI Réseaux de chaleur

CERTU  
Groupe Air-Bruit-Nature

Février 2011

## Réseaux de chaleur et outils de l'urbanisme Panorama des interactions



Ressources, territoires, habitats et logement  
Énergies et climat Développement durable  
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

Présent  
pour  
l'avenir



Centre d'Études Techniques de l'Équipement de l'Ouest  
Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques

## Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	15/02/2011	Première version publiée

## Affaire suivie par

<b>Stéfan Le Dû - CETE de l'Ouest - Groupe Bâtiment-Énergie – PCI Réseaux de Chaleur</b>
<i>Tél. : 02 40 12 85 43</i>
<i>Courriel : stefan.le-du@developpement-durable.gouv.fr</i>

## Rédacteurs

**Ronan Cariou** – Groupe Aménagement-Planification – CETE de l'Ouest

**Stéfan Le Dû** – PCI Réseaux de Chaleur – CETE de l'Ouest

**Benoît Ronez** – Groupe Air-Bruit-Nature – CERTU

### Relecteur

**Eric Hennion** – Responsable du groupe Bâtiment-Énergie – CETE de l'Ouest

## Références intranet/internet

Internet : [http://www.cete-ouest.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php3?id\\_rubrique=173](http://www.cete-ouest.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=173)

# SOMMAIRE

<b>1 - INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
<b>2 - L'ÉNERGIE ET L'URBANISME DANS LE CONTEXTE POST-GRENELLE.....</b>	<b>5</b>
2.1 - Le développement de la planification locale climat-air-énergie.....	5
2.1.1 -Les SRCAE.....	5
2.1.2 -Les PCET.....	5
2.1.3 -Relations entre les différentes démarches.....	6
2.1.4 -Une vision d'ensemble.....	6
2.2 - Enjeux du développement des réseaux de chaleur.....	7
2.2.1 -Un moyen unique pour mobiliser massivement certains types d'énergies renouvelables et de récupération.....	7
2.2.2 -Une production locale d'énergie .....	8
2.2.3 -Obstacles au développement des réseaux.....	8
<b>3 - RÉSEAUX DE CHALEUR, URBANISME ET AMÉNAGEMENT : INTERACTIONS.....</b>	<b>9</b>
3.1 - Utilisation des sols : densité de construction et mixité des usages.....	9
3.2 - Performances énergétiques et environnementales.....	10
3.3 - Politique d'amélioration thermique des bâtiments.....	10
3.4 - Sources d'énergie primaire et unités de production de chaleur.....	11
3.5 - Aspect extérieur des bâtiments alimentés par des énergies renouvelables.....	12
<b>4 - MOYENS D' ACTIONS : LES DOCUMENTS ET PROCÉDURES D'URBANISME/AMÉNAGEMENT – POSSIBILITÉS ET LIMITES.....</b>	<b>12</b>
4.1 - Le Schéma de Cohérence Territoriale.....	12
4.1.1 -Incitation au renforcement des performances énergétiques et environnementales.....	12
4.1.2 -Densité .....	12
4.1.3 -Prise en compte des PCET.....	13
4.2 - Le Plan Local d'Urbanisme.....	13
4.2.1 -Densité.....	13
4.2.2 -Incitation au renforcement des performances énergétiques et environnementales.....	14
4.2.3 -Possibilités d'installation des équipements.....	14
4.2.4 -Information des acteurs locaux .....	14
4.2.5 -Prise en compte du PCET.....	14
4.3 - La planification énergétique locale : les PCET et les SRCAE.....	15
4.4 - Les procédures de ZAC et de lotissement.....	15
4.4.1 -Le cahier des charges de cession de terrain : un levier stratégique pour le développement des réseaux de chaleur ?.....	15
4.5 - Les taxes et participations d'urbanisme.....	16
4.5.1 -La Participation Voirie et Réseaux (PVR).....	17
4.5.2 -La Taxe Locale d'Équipement (TLE).....	17
4.5.3 -La réalisation des équipements propres.....	18
4.5.4 -Les autres participations d'urbanisme.....	18
4.6 - La procédure de classement des réseaux de chaleur : liens avec l'urbanisme.....	19
4.7 - Les études relatives aux énergies renouvelables dans les nouveaux aménagements.....	20
4.8 - Le schéma directeur des réseaux de chaleur.....	20

## 1 - Introduction

La présente étude constitue un recensement, non exhaustif, des « portes d'entrée » dont le développement des réseaux de chaleur peut disposer au sein des outils d'urbanisme, d'aménagement et de planification « énergie-climat » utilisés sur les territoires.

Dans un contexte de renforcement des liens entre l'énergie et l'aménagement du territoire (lois Grenelle), il s'agit d'identifier les procédures et documents dont l'objet et le périmètre pourraient permettre d'intégrer en amont la question du développement local des réseaux de chaleur et de froid. L'objectif est de coordonner ce développement avec les politiques locales d'urbanisme et d'aménagement.

Cette étude est une première approche, visant à identifier les opportunités et les obstacles, en vue d'éventuels approfondissements à mener sur chacun des sujets identifiés. Pour un certain nombre de sujets ayant trait au cadre juridique (difficultés d'interprétation, zones d'ombre, manques dans les textes...), des questions sont rédigées à l'attention des directions générales du ministère compétentes afin qu'elles puissent juger des suites à y apporter. Pour d'autres sujets, des compléments pourront être réalisés sous la forme de fiches ou guides spécifiques, comme par exemple sur la place des réseaux de chaleur dans un plan local d'urbanisme.

*Note : ce document contient des renvois vers de la documentation complémentaire en ligne, sous forme de liens cliquables signalés par l'icône . Si vous consultez le document sur support papier, vous pouvez accéder à ces liens à partir de la version électronique du document, disponible à l'adresse suivante :*

[http://www.cete-ouest.developpement-durable.gouv.fr/article.php?id\\_article=629](http://www.cete-ouest.developpement-durable.gouv.fr/article.php?id_article=629)

Documentation complémentaire en ligne :

Centre de ressources Réseaux de Chaleur (MEDDTL/CETEO) :

[http://www.cete-ouest.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php?id\\_rubrique=173](http://www.cete-ouest.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php?id_rubrique=173)

Centre de ressources Outils de l'Aménagement (MEDDTL/CERTU) :

<http://www.outils2amenagement.certu.fr>

Fiches « Décryptage Grenelle II » (MEDDTL/CERTU – ETD) :

[http://www.projetdeterritoire.com/index.php/plain\\_site/Publications/Decryptage-Grenelle-II](http://www.projetdeterritoire.com/index.php/plain_site/Publications/Decryptage-Grenelle-II)

Base documentaire du CERTU (MEDDTL/CERTU) :

<http://www.certu.fr/spip.php?page=recherche&lang=fr>

Centre de ressources Plan Climat-Energie Territoriaux (ADEME) :

<http://www.pcet-ademe.fr>

## 2 - L'énergie et l'urbanisme dans le contexte post-Grenelle

La France s'est engagée à satisfaire, à l'horizon 2020, 23% de part d'énergie produite par des sources renouvelables dans la consommation d'énergie finale.

Le Grenelle de l'Environnement a, parmi ses ambitions, celle de **renforcer les liens entre les questions de climat, air et énergie** d'une part, et **les questions de planification et d'urbanisme** d'autre part. L'objectif, traduit par un certain nombre de disposition des lois dites Grenelle I<sup>1</sup> et Grenelle II<sup>2</sup>, est ainsi d'intégrer la problématique énergétique en amont des réflexions relatives à l'évolution des territoires, afin de permettre l'émergence de politiques locales de réduction des consommations d'énergie, de limitation des émissions de gaz à effet de serre et de développement de l'utilisation des énergies renouvelables.

Parmi les solutions identifiées pour contribuer à l'atteinte des objectifs nationaux en matière d'énergies renouvelables, les réseaux de chaleur et de froid occupent une place importante : ils devront contribuer à hauteur de 25% le développement de la chaleur renouvelable, qui représente à elle seule la moitié de l'objectif global de développement des énergies renouvelables en France d'ici 2010<sup>3</sup>.

### 2.1 - Le développement de la planification locale climat-air-énergie

Les lois Grenelle introduisent deux outils de **planification climat-air-énergie à l'échelle locale** : les **Plans Climat Energie Territoriaux (PCET)** et les **Schémas Régionaux Climat-Air-Énergie (SRCAE)**. Les plans locaux d'urbanisme (PLU) et les schémas de cohérence territoriale (ScoT) doivent prendre en compte ces documents.

#### 2.1.1 - Les SRCAE

Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) est créé par l'article 68 de la Loi Grenelle 2. Excepté pour son annexe relative à l'éolien (article 90), le SRCAE est décrit comme un document d'orientation, non prescriptif. Le SRCAE remplace le plan régional de la qualité de l'air (PRQA), instauré par la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (Loi Laure) et vaut schéma régional des énergies renouvelables prévu par l'article 19 de la loi n°2009-967 du 3 août 2009, dite Grenelle 1.

 [En savoir plus sur les SRCAE : fiche CERTU/ETD](#)

#### 2.1.2 - Les PCET

Des Plans Climat Territoriaux (PCT) sont introduits par la première version du Plan climat national en 2004 : démarches volontaires à l'initiative des collectivités, ils sont le cadre d'actions de différents niveaux de territoire afin de maîtriser les consommations d'énergie, augmenter la production d'énergie de sources renouvelables, et réduire les émissions de gaz à effet de serre. Suivant un

1 Loi Grenelle I : loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement

2 Loi Grenelle II : loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement

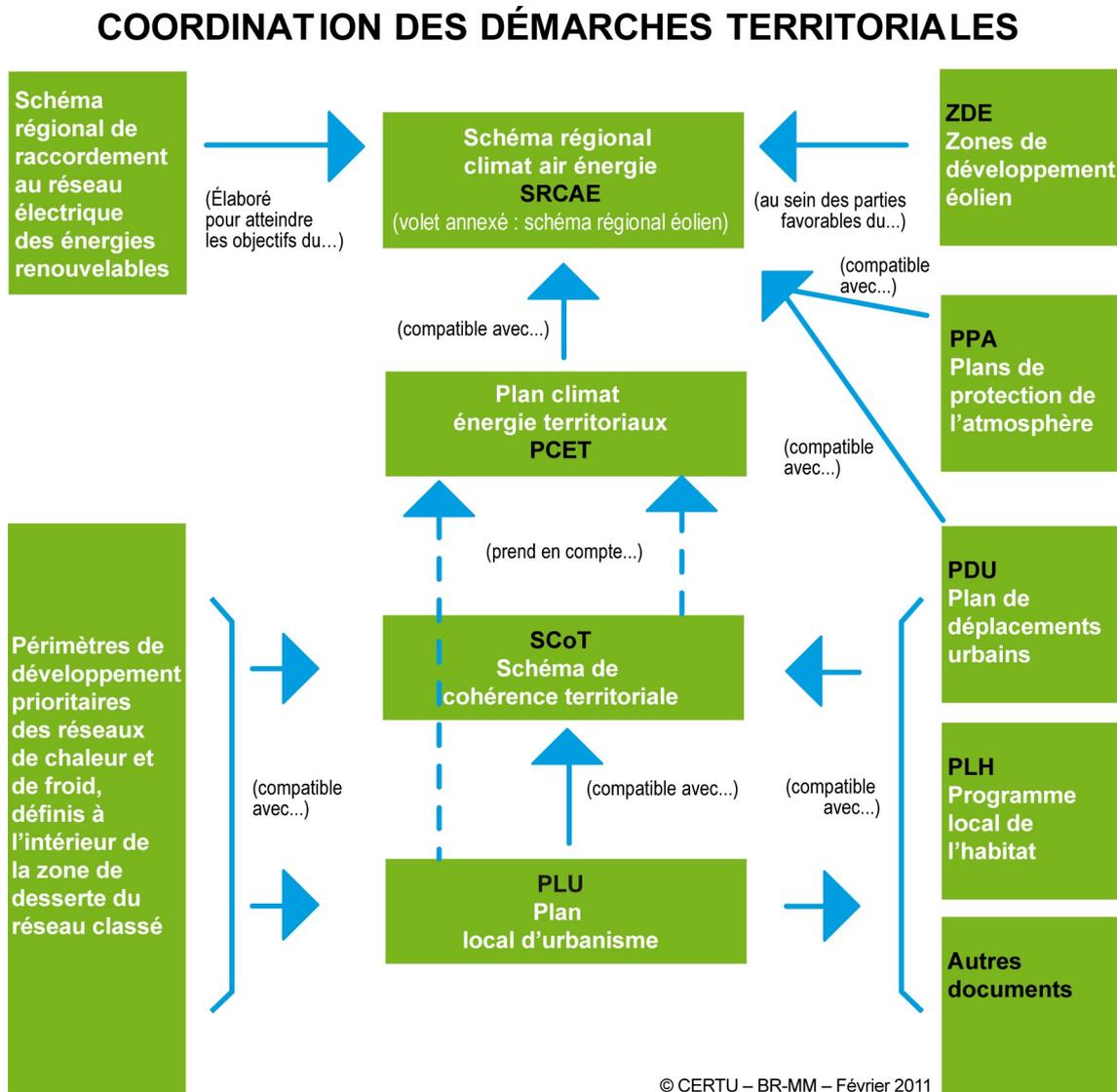
3 Arrêté du 15 décembre 2009 relatif à la programmation pluriannuelle des investissements de production de chaleur

principe similaire, la loi Grenelle 2 rend obligatoire l'élaboration de Plans Climat Énergie Territoriaux (PCET) pour les collectivités locales de plus de 50 000 habitants.

📁 En savoir plus sur les PCET : [fiche CERTU/ETD](#) – [centre de ressources PCET \(ADEME\)](#)

### 2.1.3 - Relations entre les différentes démarches

Le schéma ci-dessous présente les relations, telles que définies par les textes, entre les différentes démarches de planification dans les domaines climat-air-énergie et planification-urbanisme-aménagement.



### 2.1.4 - Une vision d'ensemble

Les principes fixés par les textes traduisent une volonté d'intégrer les questions énergétiques et

climatiques à tous les niveaux des démarches menées par les acteurs en charge des politiques d'aménagement et d'urbanisme : quelle que soit l'action menée ou planifiée sur le territoire, la question énergétique doit y être intégrée, afin de contribuer à la réduction des consommations d'énergie, des émissions de gaz à effet de serre et au développement des énergies renouvelables.

Ce principe est en particulier posé par l'article L110 du Code de l'urbanisme :

« Le territoire français est le patrimoine commun de la nation. Chaque collectivité publique en est le gestionnaire et le garant dans le cadre de ses compétences. Afin d'aménager le cadre de vie, d'assurer sans discrimination aux populations résidentes et futures des conditions d'habitat, d'emploi, de services et de transports répondant à la diversité de ses besoins et de ses ressources, de gérer le sol de façon économe, **de réduire les émissions de gaz à effet de serre, de réduire les consommations d'énergie, d'économiser les ressources fossiles** d'assurer la protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la biodiversité notamment par la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques, ainsi que la sécurité et la salubrité publiques et de promouvoir l'équilibre entre les populations résidant dans les zones urbaines et rurales et de rationaliser la demande de déplacements, les collectivités publiques harmonisent, dans le respect réciproque de leur autonomie, leurs prévisions et leurs décisions d'utilisation de l'espace. **Leur action en matière d'urbanisme contribue à la lutte contre le changement climatique et à l'adaptation à ce changement.** »

Ainsi, outre le PLU et le SCoT précédemment mentionnés, les démarches plus opérationnelles telles que les zones d'aménagement concerté (ZAC), les opérations de renouvellement urbain ou encore les lotissements doivent prendre en compte la thématique énergie. A ce titre, les lois Grenelle introduisent également plusieurs possibilités et obligations nouvelles, telles que l'étude « énergies renouvelables » obligatoire pour tout aménagement soumis à étude d'impact (voir partie 4.7) ou encore la révision de la procédure de classement des réseaux de chaleur (voir partie 4.6).

## 2.2 - Enjeux du développement des réseaux de chaleur

Parmi les différentes solutions techniques permettant de renforcer l'efficacité énergétique et mobiliser les énergies renouvelables, les réseaux de chaleur se voient fixer d'ambitieux objectifs de développement à l'horizon 2020 : triplement du nombre d'équivalents-logements raccordés (objectif : 6 millions) et utilisation majoritaire d'énergies renouvelables et de récupération<sup>4</sup>.

### 2.2.1 - *Un moyen unique pour mobiliser massivement certains types d'énergies renouvelables et de récupération*

Du fait de la centralisation et de la mutualisation des unités de production de chaleur, les réseaux de chaleur constituent en effet un puissant levier – et dans certains cas le seul – pour mobiliser massivement certains gisements d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) :

- **biomasse** : les chaufferies bois centralisées permettent de concentrer en un lieu unique les opérations de livraison, stockage et manipulation du combustible. Elles présentent de meilleurs rendements que les systèmes individuels, et sont en outre équipées de dispositifs de traitement des fumées qui permettent de préserver la qualité de l'air.

<sup>4</sup> Voir la programmation pluriannuelle des investissements (PPI) pour la production de chaleur : [http://www.cete-ouest.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id\\_article=411](http://www.cete-ouest.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id_article=411)

- **géothermie profonde** : le coût d'un captage est tel qu'il faut environ 5000 équivalents-logements raccordés à une centrale de géothermie profonde pour assurer l'équilibre économique d'une opération.
- **chaleur fatale** : la récupération de la chaleur dégagée par les sites industriels ou les usines d'incinération de déchets se fait directement sur le site concerné. La chaleur doit donc être acheminée par un réseau jusqu'aux zones d'habitation et de bureaux, et distribuée entre les immeubles.

 [En savoir plus sur les EnR&R mobilisables par les réseaux de chaleur](#)

### **2.2.2 - Une production locale d'énergie**

En plus d'être renouvelables et faiblement émettrices de gaz à effet de serre, les énergies qui alimentent les réseaux de chaleur présentent l'intérêt de pouvoir être produites localement. A l'échelon territorial (communes, département, voire région), les réseaux de chaleur renouvelable contribuent ainsi au développement d'une activité économique locale de production et distribution d'énergie. Au plan national, ils permettent de contribuer à la réduction de la dépendance énergétique.

### **2.2.3 - Obstacles au développement des réseaux**

Bien que les réseaux de chaleur présentent un certain nombre d'avantages économiques (compétitivité par rapport au chauffage au gaz si l'on considère le coût global sur toute la durée de fonctionnement des installations ; plus grande stabilité du prix de la chaleur par rapport aux systèmes individuels à énergies fossiles ; atouts environnementaux dont la valeur économique augmentera avec le développement de la fiscalité écologique), il n'en reste pas moins que ce sont des installations particulièrement capitalistiques : du fait de l'important investissement initial nécessaire pour construire la chaufferie et le réseau de distribution, l'amortissement de l'installation ne peut être effectué que sur de longues périodes, de l'ordre d'une vingtaine d'années.

Cela signifie qu'un projet émergera d'autant plus facilement qu'un acteur sensible à l'intérêt général **sur le long terme** en assure le portage. Par nature, les acteurs publics locaux que sont les collectivités sont donc les plus à mêmes de développer des projets de réseaux de chaleur.

Le développement sur le long terme d'une infrastructure étendue sur le territoire ne peut fonctionner que s'il est planifié et que cette planification est intégrée à une vision plus large des évolutions du territoire. Il existe ainsi des liens très forts entre le développement des réseaux de chaleur sur un territoire donné, et les politiques d'urbanisme définies sur ce même territoire.

 [En savoir plus sur les enjeux du développement des réseaux de chaleur](#)

 [En savoir plus sur le cadre d'intervention des collectivités en matière de réseaux de chaleur](#)

### 3 - Réseaux de chaleur, urbanisme et aménagement : interactions

Les réseaux de chaleur sont par nature des infrastructures intimement liées à l'aménagement urbain communal ou intercommunal :

- leur tracé suit celui de la voirie qui relie et irrigue les quartiers, ce qui est à la fois source d'opportunités (mutualisation des travaux) et d'obstacles potentiels (nécessité d'anticiper et de coordonner les développements) ;
- leur pertinence économique dépend essentiellement de la densité, des caractéristiques et de l'usage des bâtiments ;
- comme indiqué précédemment, leur amortissement s'effectue sur de longues périodes, comparables à celles de la plupart des infrastructures urbaines ;
- les réseaux de chaleur sont souvent le support d'un service public local – celui du chauffage urbain – ce qui peut conférer à leurs infrastructures (chaufferies, canalisations, sous-stations) un statut particulier au regard des règles d'urbanisme.

Les paragraphes suivants indiquent les « sujets d'interface » qui peuvent exister entre les réseaux de chaleur d'une part et l'urbanisme et l'aménagement d'autre part, c'est-à-dire les thèmes qui sont traités au travers de l'urbanisme ou de l'aménagement, et dont le traitement choisi peut avoir un impact fort sur les réseaux de chaleur.

Dans la partie 4 («Moyens d'actions : les documents et procédures d'urbanisme/aménagement – Possibilités et limites»), ces sujets sont traduits de façon plus opérationnelle, au travers des procédures et outils d'urbanisme et d'aménagement dont disposent les acteurs locaux (SCoT, PLU, ZAC, etc.).

#### 3.1 - Utilisation des sols : densité de construction et mixité des usages

La faisabilité technico-économique d'un réseau de chaleur est liée en grande partie à la densité du ou des secteur(s) à desservir : à caractéristiques thermiques et usages des bâtiments constants, un réseau est en effet d'autant plus efficace que la densité de raccordement des usagers est grande<sup>5</sup>.

Si l'optimisation ou la pertinence d'un tel réseau passe de fait par une certaine intensité d'urbanisation (au même titre qu'un réseau lourd de type transports en commun en site propre par exemple), l'amélioration programmée de l'isolation des bâtiments ne fera que renforcer cette exigence.

La loi Grenelle 2 contient des dispositions donnant la possibilité de prescrire des niveaux de densité dans certains secteurs et sous certaines conditions. Certaines de ses dispositions n'ont a priori aucun lien avec les réseaux de chaleur (ni dans la rédaction, ni dans l'esprit de la loi) mais leur application peut être bénéfique pour les réseaux de chaleur. Sans détourner ces dispositions de leur vocation initiale, leur application permettrait par effet d'aubaine de rendre un réseau de chaleur plus

<sup>5</sup> En toute rigueur, le critère déterminant est la densité thermique, que l'on peut définir comme la quantité de chaleur utile livrée par mètre de réseau installé. La densité thermique dépend de la densité de population mais également d'autres paramètres, notamment les caractéristiques thermiques des bâtiments et leurs modalités d'usage ou d'occupation.

pertinent.

Ces dispositions sont détaillées dans la partie 4 (en particulier dans les paragraphes 4.1 et 4.2 consacrés au SCoT et au PLU).

De façon plus générale, une politique d'urbanisme privilégiant la densification de certains quartiers constituera un terrain plus favorable au développement de réseaux de chaleur, tandis qu'un urbanisme moins orienté sur la densification pourra conduire plus « naturellement » à des solutions de chauffage décentralisées au niveau de chaque bâtiment.

De la même manière, une urbanisation privilégiant la mixité des usages au sein des quartiers aura généralement pour effet de « lisser » la courbe des besoins de chaleur (sur la journée et sur l'année) : un logement ne consomme pas de la chaleur (ou de la climatisation) au même moment qu'un commerce ou des bureaux. Ce lissage est un élément positif pour l'équilibre économique d'un réseau de chaleur. La présence de quelques bâtiments aux besoins importants (hôpital, piscine, centre commercial...) au sein d'une zone aux besoins moins élevés (logements récents) est également un élément très favorable pour le développement d'un réseau de chaleur.

### 3.2 - Performances énergétiques et environnementales

Les articles 17 et 19 de la loi Grenelle II introduisent, pour les SCoT et les PLU, la notion de « performances énergétiques et environnementales renforcées », qui peut conditionner l'ouverture de secteurs à l'urbanisation et la réalisation de constructions.

Si les textes actuels ne précisent pas ce que peut (et ne peut pas) inclure cette notion de performances renforcées, on peut supposer que les systèmes permettant de mobiliser des énergies renouvelables, améliorer l'efficacité énergétique et réduire les émissions de gaz à effet de serre sont concernés, et peuvent constituer une réponse technique à une obligation fixée sur une zone donnée.

Les réseaux de chaleur pourraient donc en bénéficier, dès lors qu'il s'agit de réseaux vertueux (réseaux performants sur le plan des consommations énergétiques ; réseaux alimentés majoritairement par des EnR&R ; réseaux faiblement émetteurs en CO<sub>2</sub>).

### 3.3 - Politique d'amélioration thermique des bâtiments

Si, à l'échelle d'un bâtiment, une opération d'amélioration thermique ne relève pas de l'urbanisme ou de l'aménagement, cette amélioration participe à une logique d'ensemble de type urbanistique, avec les questions de planification et d'effets d'échelle qui y sont associées, dès lors qu'elle est recherchée et soutenue par la collectivité sur un ensemble significatif de bâtiments..

L'impact sur les réseaux de chaleur est clair : si plusieurs des bâtiments desservis par un réseau sont rénovés sur le plan thermique, et si cette rénovation n'était pas prévue lorsque le réseau a été planifié (notamment dans son volet économique), alors la viabilité du réseau peut être remise en question, la demande de chaleur pouvant devenir inférieur au seuil de rentabilité.

Pour ces raisons :

- les opérations d'amélioration thermique massive des bâtiments devraient être intégrées dans la planification à l'échelle du territoire de la collectivité ;
- la planification du (ou des) réseau(x) de chaleur sur le territoire de la collectivité (réseau nouveau ou réseau existant) devraient intégrer cette donnée dans leurs modèles

économiques.

La difficulté se trouve dans le fait que l'amélioration thermique d'un parc de bâtiments peut s'inscrire dans le cadre de différentes démarches, éventuellement portées par différents acteurs : les opérations de renouvellement urbain (ANRU), les opérations programmées d'amélioration de l'habitat (OPAH) ou encore les programmes réalisés à l'initiative des bailleurs (sociaux ou non), etc.

Le Programme Local de l'Habitat (PLH), qui définit à l'échelle communale ou intercommunale la politique en matière d'habitat (construction mais aussi rénovation), apparaît ici comme un outil essentiel, mais non suffisant car ne traitant pas des bâtiments à usages autres que le logement. Or les bâtiments publics, commerciaux et tertiaires notamment, constituent souvent des usagers stratégiques pour les réseaux de chaleur.

Le PCET pourrait jouer le rôle d'interface entre les différentes démarches, en faisant office de « lieu de concentration » des différentes politiques sectorielles et permettant la mise en relation des aspects climat-énergie de ces politiques. Ainsi sur le sujet de la rénovation thermique des bâtiments, le PCET, en centralisant les différentes démarches prévues (qu'elles figurent dans le cadre du PLH ou qu'elles aient été identifiées par ailleurs), permettrait de les prendre en compte dans un schéma directeur des réseaux de chaleur à l'échelle du territoire de la collectivité.

### **3.4 - Sources d'énergie primaire et unités de production de chaleur**

Les sources d'énergie mobilisables sur un territoire régional font l'objet d'un état des lieux et d'une prospective dans le cadre du schéma régional climat-air-énergie. Ces données sont donc prises en compte dans le PCET (« compatible » avec le SRCAE), qui lui même doit être pris en compte dans les SCoT et les PLU de la région.

A l'échelle d'une commune ou d'une intercommunalité, et en limitant la problématique au sujet des réseaux de chaleur, les questions posées sont :

- la structuration et la sécurisation des filières d'approvisionnement, avec les éventuelles questions de conflits d'usage en cas de ressources limitées, et de cohérence dans l'utilisation des ressources
- la disponibilité de la ressource dans un rayon géographique acceptable (certaines ressources comme la géothermie et la chaleur de récupération ne sont pas transportables ; d'autres comme la biomasse le sont, mais les distances doivent être limitées)
- au plan plus technique, la localisation, la configuration physique et les modalités d'accès au site de production (pour les combustibles devant être transportés et stockés et pour les unités de production de chaleur générant des nuisances)

Le premier point dépasse le cadre des politiques d'urbanisme (il renvoie plutôt à des considérations économiques et environnementales).

Le second point est partiellement lié à l'urbanisme : dans le cas des ressources localisées (non transportables), la volonté de mobiliser ces ressources peut avoir une influence sur les choix concernant la localisation de zones à urbaniser.

Le troisième point est en grande partie lié aux règles d'urbanisme, en particulier le règlement du PLU (voir partie 4.2.3).

### **3.5 - Aspect extérieur des bâtiments alimentés par des énergies renouvelables**

Concernant les bâtiments desservis, les réseaux de chaleur et de froid présentent un avantage par rapport à la plupart des autres systèmes de production locale d'énergie renouvelable (panneaux solaires et pompes à chaleur en particulier) : ils sont sans conséquence sur l'aspect extérieur des bâtiments, puisque les installations techniques de production d'énergie sont centralisées au niveau de la chaufferie ; les sous-stations quant à elles peuvent être installées à l'intérieur des bâtiments.

Ceci permet de concilier des objectifs parfois considérés comme antagonistes : la préservation du patrimoine architectural et paysager d'une part et le développement local des énergies renouvelables d'autre part.

Concernant le refroidissement des bâtiments, l'utilisation d'un réseau de froid à la place d'équipements décentralisés permet, outre l'intérêt esthétique précédemment mentionné, d'économiser de la surface sur les toitures (en raison de l'absence de tours de refroidissement) ce qui est particulièrement intéressant en zone dense.

## 4 - Moyens d'actions : les documents et procédures d'urbanisme/aménagement – Possibilités et limites

Certains aspects des problématiques décrites dans la partie précédente peuvent être traités lors de la création ou la modification de documents d'urbanisme et d'aménagement, en y intégrant une réflexion sur les réseaux de chaleur.

### 4.1 - Le Schéma de Cohérence Territoriale

#### 4.1.1 - Incitation au renforcement des performances énergétiques et environnementales

L'article L122-1-5 du Code de l'urbanisme stipule que le SCoT « peut définir des secteurs pour lesquels l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation est subordonnée à l'obligation pour les constructions, travaux, installations et aménagements de respecter [...] des performances énergétiques et environnementales renforcées [...] ». Les textes actuels ne précisent pas ce que peuvent inclure les exigences de performances énergétiques et environnementales renforcées ; l'appréciation en est donc laissée aux maîtres d'ouvrage des SCoT.

De façon plus générale, le SCoT a l'obligation de concourir à la lutte contre le changement climatique et à l'adaptation à ce changement, conformément à l'article L110 du Code de l'urbanisme (dont le contenu est rappelé en partie 2.1.4).

#### 4.1.2 - Densité

Le SCoT doit définir des objectifs chiffrés de consommation économe de l'espace (possible ventilation par secteurs géographiques).

Selon l'article L122-1-5 du Code de l'urbanisme, il peut définir par secteur des valeurs au-dessous desquelles ne peut être fixée la densité maximale de construction résultant de l'application de l'ensemble des règles définies par le plan local d'urbanisme ou du document en tenant lieu. Ces planchers de densité doivent être fixés en fonction de « leur desserte en transports en commun, de l'existence d'équipements collectifs et des protections environnementales ou agricoles » (si un PLU fixe des règles contraires, celles-ci deviennent caduques passés 24 mois).

Le SCoT peut également imposer une densité minimale de construction à proximité des transports en commun existants ou programmés.

Ainsi, pour ce qui concerne les réseaux de chaleur, la rédaction du SCoT amène à s'interroger sur :

- l'impact de la densité sur les réseaux de chaleur : **les règles fixées par le SCoT en matière de densité auront un impact certain sur le potentiel local de développement des réseaux de chaleur**, pour les raisons indiquées en partie 3.1 (équilibre économique des projets) ;
- l'impact des réseaux de chaleur sur la densité : on peut a priori supposer que les réseaux de

chaleur, en particulier lorsqu'ils sont publics, sont considérés comme des équipements collectifs. Par conséquent, « l'existence d'équipements collectifs » mentionnée dans l'article L122-1-5 peut les concerner également. **L'existence d'un réseau de chaleur sur un secteur donné pourrait donc avoir un impact sur la détermination du plancher de densité fixé pour ce secteur.** Ce point nécessite toutefois de confirmer le caractère d'« équipements collectifs » des réseaux de chaleur.

#### **4.1.3 - Prise en compte des PCET**

Le SCoT doit « prendre en compte les PCET ». La notion de « prise en compte » du PCET par le SCoT n'est à ce jour pas définie.

Les secteurs à « performances énergétiques renforcées » pourraient intégrer dans leur réflexion, les objectifs de développement des réseaux de chaleur affichés par les PCET.

## **4.2 - Le Plan Local d'Urbanisme**

**Note : la prise en compte des réseaux de chaleur dans le PLU fait l'objet d'une fiche distincte, plus détaillée et comprenant notamment une déclinaison opérationnelle sous la forme de recommandations pour la rédaction du règlement du PLU.**

 [Voir la fiche « Plan local d'urbanisme et réseaux de chaleur »](#)

### **4.2.1 - Densité**

Selon l'article L123-1-5 du Code de l'urbanisme, le PLU peut « fixer un ou des coefficients d'occupation des sols qui déterminent la densité de construction admise :

- dans les zones urbaines et à urbaniser ;
- dans les zones à protéger en raison de la qualité de leurs paysages et de leurs écosystèmes [...] »

De même que le SCoT, le PLU peut également déterminer une valeur de densité minimale à respecter dans des secteurs situés à proximité des transports collectifs existants ou programmés.

Comme indiqué précédemment, les choix qui sont faits en matière de densité ont un impact fort sur le potentiel de développement des réseaux de chaleur.

### **4.2.2 - Incitation au renforcement des performances énergétiques et environnementales**

L'article L123-1-5 du Code de l'urbanisme stipule que le PLU peut « imposer aux constructions, travaux, installations et aménagements, notamment dans les secteurs qu'il ouvre à l'urbanisation, de respecter des performances énergétiques et environnementales renforcées qu'il définit. »

Comme pour le SCoT, cela renvoie à la question de l'appréciation par le maître d'ouvrage du PLU de la définition des performances énergétiques et environnementales renforcées.

### 4.2.3 - Possibilités d'installation des équipements

Sauf justification particulière, le règlement du PLU doit veiller à ne pas entraver la construction d'un réseau de chaleur (notamment la construction de l'unité de production et des sous-stations) par la rédaction d'articles dont l'objet traite de la destination des sols, des caractéristiques des ouvrages (hauteur, etc.) ou de leur accès.

Les sites d'implantation des équipements projetés (en particulier les unités de production) pourraient faire l'objet d'emplacements réservés, sous réserve qu'il existe une vision prospective suffisante de l'évolution des réseaux de chaleur sur le territoire (démarche de schéma directeur).

 [Pour en savoir plus, voir la fiche « Plan local d'urbanisme et réseaux de chaleur »](#)

### 4.2.4 - Information des acteurs locaux

Si les abonnés aux réseaux de chaleur sont les acteurs directement concernés par ces installations, les documents d'urbanisme et leurs procédures d'élaboration pourraient également constituer un volet information plus général de la présence de ces réseaux, notamment au regard :

- des possibilités technique de raccordement,
- des lieux de production de l'énergie présent et surtout à venir (centrale thermique à bois par exemple),
- des modalités d'approvisionnement en énergie primaire.

Dans le cas d'un réseau de chaleur classé, le Code de l'urbanisme prévoit explicitement que les informations relatives aux zones de développement prioritaire du réseau (c'est-à-dire celles dans lesquelles le raccordement est obligatoire) figurent en annexe du PLU, à titre informatif (voir partie 4.6).

### 4.2.5 - Prise en compte du PCET

De même que le SCoT, le PLU « prend en compte le PCET ». La notion de prise en compte du PCET par le PLU n'est à ce jour par précisée par les textes.

## 4.3 - La planification énergétique locale : les PCET et les SRCAE

Le PCET est « compatible avec » le SRCAE : à ce stade de la réflexion, les ressources renouvelables alimentant les réseaux de chaleur semblent être l'élément principal de « partage ». Il s'agirait au niveau des SRCAE de vérifier la cohérence des objectifs de recours à des sources renouvelables pour les réseaux de chaleur, affichés au sein des PCET à une échelle territoriale inférieure. On pense notamment à la ressource en bois-énergie.

Le guide méthodologique pour l'élaboration d'un SRCAE concerne directement les réseaux de chaleur sur de nombreux thèmes (qualité de l'air, inventaire des émissions de gaz à effet de serre, potentiel des différentes énergies renouvelables, scénarios régionaux...).

## 4.4 - Les procédures de ZAC et de lotissement

### 4.4.1 - *Le cahier des charges de cession de terrain : un levier stratégique pour le développement des réseaux de chaleur ?*

Concrètement, rien n'incite et rien ne freine la réalisation d'un réseau de chaleur dans un projet de ZAC ou de lotissement, du moins dans leur déroulement réglementaire. Cependant, le lien de compatibilité avec le PLU que ces procédures seront amenées à respecter conduira à d'éventuelles prescriptions en matière énergétique, de consommation foncière, etc.

Néanmoins, des leviers sont utilisables dans la mise en œuvre opérationnelle des projets de ZAC ou de lotissement par le biais des Cahiers des Charges de Cession de Terrains (CCCT). Ceux-ci ont une portée juridique différente s'ils sont utilisés en ZAC ou en lotissement mais leur intérêt n'est plus à prouver dans les deux cas.

Dans la pratique, et notamment en ZAC, le cahier des charges est bien souvent le principal vecteur utilisé pour transcrire juridiquement des prescriptions et obligations à faire respecter par les acquéreurs de lots. La prise en compte du développement durable étant parfois complexe à transcrire au niveau réglementaire, le cahier des charges offre un cadre adapté aux nouvelles exigences, notamment lorsqu'elles s'expriment par des performances à atteindre ou des objectifs qualitatifs. Le cahier des charges permet ainsi de passer d'un raisonnement en moyens (ex. : règles du PLU) à un raisonnement en objectifs. Son contenu n'est pas soumis à un formalisme lourd, et ses modalités d'approbation et de modification simplifiées en font un outil plus souple que le PLU.

L'utilisation du CCCT pour rendre obligatoire le raccordement à un réseau de chaleur est pratiquée dans plusieurs ZAC en France. Il s'agit alors d'obligations contractuelles. Ceci n'est évidemment possible que lorsque les terrains cédés à des promoteurs ont été préalablement acquis par l'aménageur. Dans certaines ZAC (dites « à maîtrise foncière partielle »), une partie des terrains ne transite pas par l'aménageur et est vendue directement par des propriétaires privés. Dans ce cas, l'aménageur ne peut pas imposer de CCCT. Il peut par contre conclure avec les propriétaires fonciers une convention définissant les conditions dans lesquels ces partenaires participent à l'aménagement public. Ces conventions d'association (distinctes des conventions de participation) peuvent intégrer des prescriptions urbaines, architecturales ou environnementales. C'est le cas de la ZAC Séguin-Rives-de-Seine à Boulogne-Billancourt, où la convention conclue entre l'aménageur (Val-de-Seine Aménagement) et le propriétaire de certaines emprises constructibles (Renault) rend obligatoire le raccordement au réseau de chaleur.

La portée juridique de ces conventions doit cependant être relativisée, certains juristes remettant en cause la légalité de certaines de ces clauses, soutenant la thèse d'une atteinte au droit de propriété. Concernant les réseaux de chaleur, des spécialistes feraient ainsi état de la possibilité d'obliger un promoteur à se raccorder physiquement à un réseau mais sans obligation de s'en servir (et de souscrire au contrat avec l'exploitant du réseau).

Enfin, signalons que le CCCT en ZAC devient caduc au bout d'une certaine durée : s'il s'applique bien lors des transferts de propriété (le CCCT doit être inséré intégralement dans tout acte de transfert de propriété, ou locatif des terrains ou des constructions, qu'il s'agisse soit d'une première cession ou location, soit de cessions ou de locations successives"), dès lors que la procédure de ZAC est achevée, le CCCT ne s'applique plus et une obligation de raccordement au réseau de chaleur qui y aurait été inscrite ne tient donc plus. Ce phénomène de caducité n'existe pas en lotissement.

## 4.5 - Les taxes et participations d'urbanisme

Les participations et taxes d'urbanisme visent à faire supporter à l'occupant d'un terrain une partie du coût des infrastructures mises en place pour la viabilisation de ce terrain, soit directement (participations), soit indirectement (taxes).

### Note : réforme de la fiscalité de l'urbanisme

La fiscalité de l'urbanisme a fait l'objet d'une réforme<sup>6</sup>, adoptée le 29 décembre 2010 et dont l'application se fera en deux phases à partir du 1er mars 2012 (puis 1er janvier 2015). Cette réforme a pour but de simplifier le régime des participations et taxes d'urbanisme, d'y intégrer les problématiques de maîtrise de la consommation foncière, et d'inciter à la création de logements. Elle donne également aux collectivités une plus grande marge de manœuvre et peut être utilisée de manière différenciée sur le territoire.

A partir du 1er mars 2012, le dispositif est composé de deux taxes qui se complètent :

- La taxe d'aménagement qui porte les objectifs de simplification et de rendement en permettant le financement des équipements publics nécessités par l'urbanisation. Elle se substitue à la taxe locale d'équipement (TLE), la taxe départementale des espaces naturels et sensibles (TDENS), la taxe départementale pour le financement des conseils d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (TDCAUE), la taxe spéciale d'équipement du département de la Savoie, la taxe complémentaire à la TLE en région d'Île-de-France et au programme d'aménagement d'ensemble (PAE) ;
- Le versement pour sous-densité qui porte l'objectif de lutte contre l'étalement urbain et incite à une utilisation économe de l'espace.

Au 1er janvier 2015, le dispositif de financement de l'aménagement comprendra :

- la taxe d'aménagement (TA) ;
- le projet urbain partenarial (PUP) ;
- le financement en zone d'aménagement concertée (ZAC) ;
- La participation pour réalisation d'équipements publics exceptionnels (PEPE) ;
- Le versement pour sous-densité (VSD).

 [Pour en savoir plus sur la réforme des taxes d'urbanisme, voir la fiche publiée par le CERTU « Une approche comparative des outils de financement des équipements publics » \(téléchargement gratuit après inscription sur le site\)](#)

**Les éléments suivants (parties 4.5.1 et 4.5.2) portent sur le cadre qui reste en vigueur jusqu'au 1er mars 2012.**

### 4.5.1 - La Participation Voirie et Réseaux (PVR)

*Note : la PVR disparaît le 1er mars 2012 dans le cadre de la réforme de la fiscalité de l'urbanisme*

<sup>6</sup> Loi n°2010-1659 du 29 décembre 2010 de finances rectificative pour 2010 / Articles L332-6 et L332-6-1 du CU l'urbanisme

Le principe de la PVR est le suivant : afin de viabiliser les terrains d'un secteur donné (par exemple le long d'un axe), la collectivité investit dans la voirie (aménagement d'une rue) et les différents réseaux (eau, assainissement, électricité...). Les sommes investies dans l'opération sont partiellement ou totalement récupérées auprès des constructeurs au moment de la délivrance du permis de construire (montants déterminés au pro-rata de la surface de la parcelle).

La PVR peut comprendre :

- les études nécessaires aux travaux,
- les travaux de réalisation ou d'aménagement de voirie,
- les travaux de réseaux, qu'il y ait ou non aménagement de la voirie.

Les charges de réalisation ou aménagement de voirie, intègrent l'acquisition des terrains, les travaux de chaussée, trottoirs, pistes cyclables et stationnement sur voirie, espaces plantés, éclairage public, les dispositifs d'écoulement des eaux pluviales, et les réseaux souterrains de communication, sauf s'ils sont seuls concernés.

Les charges en matière de réseaux concernent l'eau potable, l'électricité et l'assainissement collectif. Par contre, les réseaux de gaz, de chauffage urbain ou de fibre optique ne peuvent être financés par la PVR. En effet, de même que les moyens de lutte contre l'incendie et les équipements de superstructure, ces derniers ne conditionnent pas l'implantation de constructions nouvelles.

 Pour en savoir plus : [la Participation Voirie et Réseaux](#) (site Les Outils de l'Aménagement)

#### **4.5.2 - La Taxe Locale d'Équipement (TLE)**

*Note : la TLE et les participations qui s'y ajoutent disparaissent le 1er mars 2012 dans le cadre de la réforme de la fiscalité de l'urbanisme ; la TLE est remplacée par un dispositif globalisant : la Taxe d'Aménagement*

La TLE est une taxe prélevée sur les constructeurs qui doit servir aux communes, ou aux EPCI, à financer les équipements urbains. Elle a le caractère d'une recette extraordinaire directement affectée au budget d'investissement de la commune. **Les investissements dans les réseaux de chaleur public peuvent donc en bénéficier, au même titre que tout autre équipement public.**

D'autres participations ou impositions spécifiques peuvent se cumuler avec la TLE. Elles sont énumérées, de façon limitative, par le droit. En sus des trois taxes additionnelles à la TLE (TDCAUE, TDENS, taxe spéciale d'équipement de Savoie), les bénéficiaires d'autorisation de construire peuvent se voir demander une participation pour raccordement à l'égout, une participation pour la réalisation de parcs publics de stationnement, une participation pour la création d'équipements publics exceptionnels, une participation pour voirie et réseaux (PVR – voir partie précédente), une cession gratuite de terrain.

**Aucune de ces taxes et participations complémentaires ne concerne les réseaux de chaleur.**

 Pour en savoir plus : [Taxe Locale d'Équipement](#)

#### **4.5.3 - La réalisation des équipements propres**

L'arrêté de permis de construire, tout comme le permis d'aménager, peut en outre comporter, à la charge du bénéficiaire, la réalisation de « tous travaux nécessaires à la viabilité et à l'équipement de

la construction, du terrain aménagé ou du lotissement, notamment en ce qui concerne la voirie, l'alimentation en eau, gaz et électricité, les réseaux de télécommunication, l'évacuation et le traitement des eaux et matières usées, l'éclairage, les aires de stationnement, les espaces collectifs, les aires de jeux et les espaces plantés » (art. L332-15 du Code de l'urbanisme). La liste des travaux explicitement cités est assez large, puisqu'elle inclut également le gaz, les communications électroniques, les aires de jeux ou encore les espaces plantés, autant d'équipements qui ne sont pas des conditions indispensables à l'implantation d'une construction. **Les réseaux de chauffage urbain ne sont pas mentionnés, mais l'introduction de la liste par un « notamment » indique que cette liste n'est pas limitative.**

 Pour en savoir plus : [Contributions exigibles des constructeurs](#)

#### 4.5.4 - Les autres participations d'urbanisme

Selon des modalités différentes et dans des contextes différents, trois participations permettent actuellement de mettre à la charge des constructeurs tout ou partie du coût des équipements publics réalisés pour répondre aux besoins des futurs habitants ou usagers des constructions à édifier dans le secteur concerné. Il s'agit de la participation en ZAC, du PUP et du PAE (ce dernier est supprimé à partir du 1er mars 2012).

S'agissant des équipements pouvant être financés, la formulation employée est la même dans les trois cas. La notion d'équipement « répondant aux besoins des futurs habitants » ne limite pas les équipements concernés à ceux qui sont réalisés dans le périmètre défini mais peut également concerner des équipements situés hors du périmètre mais nécessaires à la satisfaction des besoins des habitants du secteur aménagé. De même, lorsqu'un équipement a des capacités qui excèdent les besoins de l'opération (par exemple réalisation d'une construction scolaire pouvant également accueillir une population extérieure au périmètre aménagé), il y aura lieu d'appliquer une règle de proportionnalité.

La notion d'équipements publics ne contient pas réellement de restrictions<sup>7</sup> et couvre aussi bien les équipements d'infrastructure que de superstructure. Un réseau de chaleur public être financé dans le cadre de la participation en ZAC, d'une convention de PUP ou d'un PAE.

## 4.6 - La procédure de classement des réseaux de chaleur : liens avec l'urbanisme

Le classement d'un réseau de chaleur permet de rendre obligatoire le raccordement à ce réseau.

---

<sup>7</sup> Les équipements publics sont définis par le Conseil d'État, dans son arrêt n° 154181 du 22 mars 1999, commune de Roisey, comme des équipements qui, par leur dimension et conception, excèdent les besoins d'un seul propriétaire et permettent, par exemple dans le cas de réseaux, le raccordement d'autres canalisations. Ils s'opposent aux équipements propres, explicités à l'article L. 332-15 du code de l'urbanisme. Les équipements publics finançables par la participation PUP sont en relation directe avec les besoins des futurs usagers ou habitants du périmètre du PUP. Outre les réseaux, la construction d'une salle de classe, d'une crèche ou d'une partie de crèche notamment, peut être rendue nécessaire pour satisfaire les besoins des nouveaux habitants et par conséquent être financée en tout ou partie par le PUP. Par contre, il ne peut permettre de financer, même pour partie, des équipements généraux de la commune (marché, salle des fêtes, parking...) comme l'a ainsi rappelé pour une ZAC la cour d'appel de Paris (arrêt n° 01PA00643 du 29 novembre 2005 SARL Briand Bagneux). Référence : Question écrite n°66232 de M. Jean-Claude Flory - JO Assemblée Nationale du 08/12/2009. Réponse du Secrétaire d'Etat chargé du logement et de l'urbanisme - JO Assemblée Nationale du 06/04/2010 - page 4087

La loi du 15 juillet 1980 relative aux économies d'énergie et à l'utilisation de la chaleur, modifiée par la loi Grenelle 2, définit ainsi le dispositif de classement, qui est applicable aux réseaux de chaleur et de froid existant ou à créer :

- le classement du réseau n'est possible que si trois conditions sont respectées :
  - le réseau est alimenté à au moins 50% par des énergies renouvelables ou de récupération
  - un comptage des quantités d'énergie livrées par point de livraison est assuré ;
  - l'équilibre financier de l'opération pendant la période d'amortissement des installations est assuré
- le classement est prononcé par délibération de la collectivité ou du groupement de collectivités

La décision de classement définit, à l'intérieur de la zone desservie par le réseau, des périmètres de développement prioritaires. A l'intérieur de ces périmètres, 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.

**Ces périmètres doivent être compatibles avec les dispositions des documents d'urbanisme en vigueur.**

En outre, l'article R123-13 du Code de l'urbanisme, relatif aux documents graphiques annexés au PLU « pour information », mentionne « les périmètres de développement prioritaires délimités en application de la loi n° 80-531 du 15 juillet 1980 relative aux économies d'énergie et à l'utilisation de la chaleur ». **Lorsqu'un réseau est classé et qu'un PLU existe sur le territoire concerné, les périmètres de développement prioritaire définis par le classement doivent ainsi figurer en annexe du PLU.**

 Pour en savoir plus : [la Procédure de classement révisée par la loi Grenelle 2](#)

## 4.7 - Les études relatives aux énergies renouvelables dans les nouveaux aménagements

L'article 8 de la loi Grenelle I introduit un article L. 128-4 au sein du code de l'urbanisme :

« Art. L. 128-4. Toute action ou opération d'aménagement telle que définie à l'article L. 300-1 et faisant l'objet d'une étude d'impact doit faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération. »

Le contenu détaillé et la portée de cette étude de faisabilité n'est pas précisé, mais plusieurs principes sont clairement énoncés :

- toutes les actions et opérations d'aménagement sont concernées par l'obligation dès lors qu'elles sont soumises à étude d'impact
- l'étude doit porter sur le développement des énergies renouvelables sur la zone ; cela signifie qu'aucun aménagement soumis à l'obligation ne peut être réalisé sans que ne soient étudiées les possibilités de mobiliser des énergies alternatives aux énergies fossiles (gaz notamment) ou majoritairement non renouvelables (électricité)

- les solutions « énergies renouvelables » à étudier ne sont pas explicitement mentionnées, à l'exception d'une : la création ou le raccordement à un réseau de chaleur/froid alimenté par des EnR&R. Cela signifie que si l'étude ne doit pas nécessairement analyser toutes les solutions possibles, la solution du réseau de chaleur alimenté par des EnR&R doit en revanche être étudiée systématiquement.

## 4.8 - Le schéma directeur des réseaux de chaleur

Le concept de « Schéma Directeur » s'inscrit dans une démarche d'anticipation dont l'objectif est d'aider chaque maître d'ouvrage d'un réseau existant à réaliser un exercice de projection sur le devenir de son réseau à l'horizon 2020, en lien avec les abonnés et de lui fournir différents scénarios qui lui permettront de décider d'une programmation de travaux à entreprendre durant cette période.

Le but de cette approche est de définir, dans les meilleurs délais, un plan d'actions programmées qui intégrera les évolutions des demandes énergétiques, un équilibre et une performance économique pour chacun des partenaires (notamment en termes de maîtrise des charges pour l'utilisateur final) et une performance environnementale grâce au recours majoritaire aux EnR&R dans le bouquet énergétique du réseau.

La démarche de schéma directeur de réseau de chaleur est à l'heure actuelle une démarche volontaire et son contenu n'est pas défini par la réglementation. Le principe du schéma directeur a été explicité au travers d'un guide pratique, réalisé par un groupe de travail piloté par l'ADEME et l'association AMORCE.

En tant que documentation de planification, le schéma directeur a des liens forts avec les démarches d'urbanisme :

- les scénarios définis pour l'évolution du réseau doivent bien évidemment s'appuyer sur les évolutions prévues sur le territoire en matière de zones urbanisées (matérialisées dans le PLU), d'habitat (matérialisées dans le PLH), et plus généralement d'énergie-climat (matérialisées dans le PCET)
- inversement, le fait pour les acteurs porteurs de projets d'urbanisation ou de construction de disposer d'un schéma directeur des réseaux de chaleur sur le territoire de la collectivité leur apporte une visibilité sur la situation actuelle et future des réseaux, et leur permet donc d'intégrer cette donnée dans leurs projets.

 Pour en savoir plus : [Guide pour l'élaboration du schéma directeur d'un réseau de chaleur](#)