Modèle de cahier des charges

Schéma Directeur

Réseau de chaleur et de froid existant

Série Réseaux de chaleur – Série Technique

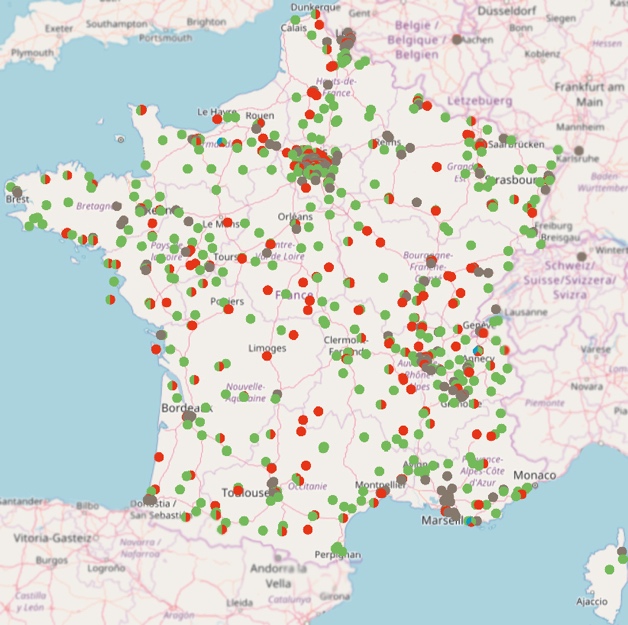
Réf AMORCE RCT 50

Avril 2020



**Avec le soutien technique et financier de**

**PRÉSENTATION D’AMORCE**

Rassemblant **plus de 930 adhérents**, AMORCE constitue **le premier réseau français d’information, de partage d’expériences et d’accompagnement des collectivités** (communes, intercommunalités, conseils départementaux, conseils régionaux) **et autres acteurs locaux** (entreprises, associations, fédérations professionnelles) en matière de **transition énergétique** (maîtrise de l’énergie, lutte contre la précarité énergétique, production et distribution d’énergies, planification), de **gestion territoriale des déchets** (planification, prévention, collecte, valorisation, traitement des déchets) et **d'eau et d’assainissement.**

**Force de proposition indépendante et interlocutrice privilégiée des pouvoirs publics (ministères, agences d’État) et du Parlement,** AMORCE est aujourd’hui la principale représentante des territoires engagés dans la transition énergétique et dans l’économie circulaire.

**Partenaire privilégiée des autres associations représentatives des collectivités, des fédérations professionnelles et des organisations non gouvernementales,** elle a joué un rôle majeur dans la défense des intérêts des acteurs locaux lors de l’élaboration de la loi énergie-climat, de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte ou précédemment des lois relatives au Grenelle de l’environnement.

**Créée en 1987, elle est largement reconnue au niveau national pour sa représentativité, son indépendance et son expertise, qui lui valent d’obtenir régulièrement des avancées majeures :** TVA réduite sur les déchets et sur les réseaux de chaleur, création du Fonds Chaleur, éligibilité des collectivités aux certificats d’économie d’énergie, création de nouvelles filières de responsabilité élargie des producteurs, signalétique de tri sur les produits de grande consommation, généralisation des plans climat-énergie, obligation de rénovation des logements énergivores, réduction de la précarité énergétique, renforcement de la coordination des réseaux de distribution d’énergie, etc.

**PRÉSENTATION DE L’ADEME**

**A l'ADEME** - l'Agence de la transition écologique - nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources.

Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse.

Dans tous les domaines - énergie, air, économie circulaire, gaspillage alimentaire, déchets, sols, etc. - nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

**L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et solidaire et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l’Innovation.**

**Contact pour ce guide**: Norbert Bommensatt

**ADEME**

20, avenue du Grésillé, BP 90406 - 49004 Angers Cedex 01

Tel : 02 41 20 41 20

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr) - @[ademe](https://twitter.com/ademe)

AMORCE / ADEME – Mars 2020

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

**REMERCIEMENTS**

AMORCE tient à remercier toutes les collectivités et bureaux d’études qui ont participé à la création de ce modèle en nous fournissant leurs cahiers des charges, en participant aux réunions et groupes d’échanges sur les schémas directeurs et par leur relecture et retour sur ce modèle :

* Collectivités : SITRU, Nevers, Nancy, Besançon, Angers Loire Métropole, SICUDEF,
* Bureaux d’étude : Enertherm, Espelia, Naldéo, Indiggo, SEPOC

**RÉDACTEURS**

**Prénom NOM**, [hvandenberghe@amorce.asso.fr](mailto:hvandenberghe@amorce.asso.fr)

**Relecture : Pierre GERMAIN,** Grand Besançon, **Norbert BOMMENSATT,** ADEME, **Pierre-Louis CAZAUX**, ADEME, **Julie Purdue**, AMORCE

**MENTIONS LÉGALES**

©AMORCE – Avril 2020

Les propos tenus dans cette publication ne représentent que l’opinion de leurs auteurs et AMORCE n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y sont contenues.

Reproduction interdite, en tout ou en partie, par quelque procédé que ce soit, sans l'autorisation écrite d'AMORCE.

Possibilité de faire état de cette publication en citant explicitement les références.

**SOMMAIRE**

Préambule 6

1. Cadre général 7

1.1. Objet du marché 7

1.2. Maîtrise d’ouvrage et pilotage de la mission 9

1.3. Contexte et enjeux de la mission 10

2. Présentation des réseaux de chaleur et/ou de froid 12

2.1. Contexte 12

12

2.2. Chiffres clés 12

2.3. Historique des installations du/des réseau(x) de chaleur/froid 13

2.4. Carte du réseau/des réseaux de chaleur sur le territoire 13

2.5. Caractérisation du réseau / des réseaux sur le territoire 13

2.5.1. Moyens de production 14

2.5.2. Caractéristiques du réseau (techniques, contractuelles, économiques et financières) 14

2.5.3. Données complémentaires 16

3. Zone(s) de développement potentielle(s) identifiée(s) 17

4. Contenu de la mission du schéma directeur – Tranche ferme 18

4.1. Périmètre de la tranche ferme 18

4.2. Comité technique, comité de pilotage et ateliers de concertation 18

4.3. Etat des lieux et diagnostic du/des réseau(x) 18

4.3.1. État des lieux du/des réseau(x) existant(s) - Note de présentation 20

4.3.2. Audit de l’organisation et du modèle contractuel 21

4.3.3. Grille d’indicateurs de performance du réseau 21

4.3.4. Audit technique 23

4.3.5. Audit économique et financier 25

4.4. État des lieux des ressources énergétiques disponibles et valorisables sur le territoire 25

4.4.1. Réseaux publics et privés à proximité du réseau 25

4.4.2. Les sources d’énergies renouvelables et de récupération à proximité du réseau 26

4.5. Projection 27

4.5.1. Évolution sur les bâtiments raccordés 28

4.5.2. Modification sur le tracé du/des réseau(x) 28

4.5.3. Évolutions techniques du/des réseau(x) (modélisation) 28

4.5.4. Développements envisageables 29

4.5.5. Analyse des possibilités de densification du/des réseau(x) de chaleur 30

4.5.6. Évolution du mix énergétique et énergies renouvelables et récupération 31

4.6. Définition des scénarii d’évolution des réseaux 33

4.7. Analyse des scénarii retenus 34

4.7.1. Analyse économique et financière 34

4.7.2. Analyse contractuelle et juridique 37

4.8. Plan d’action et échéancier prévisionnel 37

5. Contenu de la mission du schéma directeur – Tranche conditionnelle 38

5.1. Principe 38

5.2. Constitution du dossier de demande 38

6. Modalités de déroulement de la mission 40

6.1. Suivi de la mission 40

6.2. Durée et calendrier prévisionnel de la mission 40

6.3. Documents mis à disposition 40

6.4. Ressources 41

Annexes 42

# Préambule

Le schéma directeur d’un réseau de chaleur ou de froid est un outil de planification territoriale qui permet de réaliser un exercice de projection sur l’évolution du réseau. Il doit être co-construit avec les différents acteurs locaux concernés. On retrouve à l’intérieur de ce schéma, différents scénarios d’évolution possibles incluant leurs analyses économique, environnementale et sociale. Cette projection permet de coordonner et planifier des travaux de verdissement, de valorisation de ressources existantes et d’extension pour s’adapter aux besoins tout en renforçant les liens entre les différentes parties prenantes. Cet exercice est en outre un préalable nécessaire pour toute demande d’aide financière à l’ADEME. Le schéma directeur doit avoir été réalisé en suivant la démarche développée par AMORCE et l’ADEME (RCP24 – Guide de réalisation Schéma directeur d’un réseau de chaleur et de froid) et doit dater de moins de cinq ans.

Depuis la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015, les réseaux de chaleur ou de froid en service au 1er janvier 2009 avaient l’obligation de réaliser leur schéma avant 2019. La loi énergie climat est venue renforcer cette disposition et oblige désormais les réseaux mis en service entre 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2019 à réaliser leur schéma directeur avant le 31 décembre 2021. De plus, elle stipule que le premier schéma doit être réalisé au plus tard cinq ans après la mise en service du réseau et révisé tous les 10 ans. Enfin, elle précise que l’opportunité de créer un service public de distribution de froid doit être évaluée durant ce travail.

[**Extrait de l'article L2224-38 du code générale des collectivités**](https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000039369547&cidTexte=LEGITEXT000006070633&dateTexte=20191110) **modifié par** [**LOI n°2019-1147 du 8 novembre 2019 - art. 18**](https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=A9757DC903B1E51D99B3E08C5FB3A1D2.tplgfr22s_3?cidTexte=JORFTEXT000039355955&idArticle=LEGIARTI000039358604&dateTexte=20191110&categorieLien=id#LEGIARTI000039358604)

« I.-Les communes sont compétentes en matière de création et d'exploitation d'un réseau public de chaleur ou de froid. Cette activité constitue un service public industriel et commercial, géré selon les modalités définies à la section 1 du présent chapitre. Cette compétence peut être transférée par la commune à un établissement public dont elle fait partie. Cet établissement public peut faire assurer la maîtrise d'ouvrage de ce réseau par un autre établissement public.

II.-Les collectivités territoriales chargées d'un service public de distribution de chaleur ou de froid réalisent un schéma directeur de leur réseau de chaleur ou de froid. Ce schéma directeur concourt à la réalisation de l'objectif d'une alimentation des réseaux de chaleur ou de froid à partir d'énergies renouvelables et de récupération. Il inclut une évaluation de la qualité du service fourni et des possibilités de densification et d'extension de ce réseau et d'interconnexion de ce dernier avec les autres réseaux situés à proximité, ainsi qu'une évaluation des possibilités de développement de la part des énergies renouvelables et de récupération dans l'approvisionnement du réseau, et une évaluation de l'opportunité de créer un service public de distribution de froid. Il est élaboré au plus tard cinq ans après la mise en service du réseau, et révisé tous les dix ans. Pour les réseaux mis en service entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2019, le schéma directeur mentionné au présent II est réalisé avant le 31 décembre 2021. »

Pour aider les collectivités à réaliser au mieux leur schéma directeur de réseaux de chaleur et de froid, AMORCE a mis à jour son guide (RCP24) et propose le présent modèle de cahier des charges qui a vocation à aider les collectivités à rédiger le leur.

Dans ce document, les zones surlignées en jaune sont à modifier pour s’adapter aux réalités du territoire. Des encadrés explicatifs sont présents tout au du modèle pour apporter des précisions sur la rédaction d’un article ou des éléments de clarification sur un ou plusieurs points du texte proposé.

# Cadre général

L’élaboration du schéma directeur des réseaux de chaleur de la collectivité s’inscrit dans le cadre de la démarche de schéma directeur d’un réseau de chaleur développée par l’ADEME et l’association AMORCE dans le *Guide de réalisation d’un schéma directeur de réseau de chaleur* (2015, mise à jour prévu en 2020).

L’objectif de cette démarche est de définir un plan d’actions programmées intégrant les évolutions des demandes énergétiques, un équilibre et une performance économique pour chacun des partenaires, notamment la maîtrise des charges pour l’usager final, et une performance environnementale en intégrant majoritairement les énergies renouvelables et de récupération dans le bouquet énergétique du réseau.

De manière générale, l’élaboration du schéma directeur se fera en collaboration étroite avec les élus et les services de la collectivité mais également avec les acteurs locaux, y compris les abonnés existants et potentiels.

## Objet du marché

Le présent marché a pour objet la réalisation du schéma directeur du/des réseau(x) de distribution de chaleur et de froid sur le territoire de collectivité ou EPCI voir autre type de collectivité. Le schéma directeur à réaliser a pour objet de co-construire avec les acteurs locaux l’évolution du/des réseau(x) existant(s). Le titulaire du marché devra réunir des compétences techniques, juridiques et financières.

Ce marché est composé d’une tranche ferme et d’une tranche conditionnelle :

**Tranche ferme – Réalisation du schéma directeur du/des réseau(x) de chaleur et de froid existants de XXXX**

La tranche ferme du marché de réalisation du schéma directeur comprend les prestations suivantes :

* Assistance à la constitution et l’animation du comité de pilotage en vue d’impliquer l’ensemble des acteurs locaux
* Organisation et animation d’ateliers de concertation en vue de la co-construction du schéma directeur
* Etat des lieux et diagnostic du/des réseau(x), comprenant une évaluation de la qualité du service fourni :
  + Contexte du/des réseau(x)
  + Indicateurs de performances du/des réseau(x)
  + Audit de l’organisation et du modèle contractuel
  + Audit technique et des moyens humains
  + Audit économique et financier
* État des lieux des ressources énergétiques disponibles et valorisables sur le territoire
* Étude de l’opportunité de développement de la distribution de froid
* Projection à l’horizon 20xx et élaboration d’au minimum x scénarios d’évolution du/des réseau(x) détaillant :
  + Le développement du service tant sur la fourniture et la distribution de chaleur que de froid
  + Les évolutions sur les bâtiments raccordés actuellement
  + Les modifications du tracé du/des réseau(x)
  + Les développements envisageables (densification, extension, interconnexion)
  + L’évolution du mix énergétique et des proportions d’énergies renouvelables avec un minimum de XX% d’EnR&R
* Analyse des scénarios d’évolution du/des réseau(x)
* Proposition d’un plan d’action programmé et d’un échéancier prévisionnel en vue d’assurer :
  + La pérennisation du/des réseau(x)
  + La compétitivité du/des réseau(x) avec une maîtrise du prix de la chaleur dans le temps
  + Un mix énergétique vertueux et > XX% d’EnR&R

**Tranche conditionnelle – Classement d’un ou plusieurs réseaux de chaleur**

A l’issue de la démarche de schéma directeur, la collectivité pourra décider de réaliser la procédure de classement du/des réseaux. La mission du titulaire du marché sera d’élaborer le/les dossiers de demande de classement associé(s) au/aux réseau(x) de chaleur à classer. Il assistera par ailleurs la collectivité dans la modification des documents d’urbanisme associés à la démarche de classement.

**L’étude de l’opportunité de création d’un service public de distribution de froid est obligatoire dans le cadre de la réalisation d’un schéma directeur des réseaux de chaleur (cf préambule et** [**article L2224-38 du code générale des collectivités**](https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000039369547&cidTexte=LEGITEXT000006070633&dateTexte=20191110)**).**

**Le classement est un outil juridique permettant de faciliter le développement des/des réseau(x). Il peut être préconisé dans le plan d’action proposé. A noter qu’il sera rendu systématique dès lors que le/les réseaux(x) sont alimentés à plus de 50% d’EnR&R, sauf décision motivée contraire de la collectivité, comme le précise l’article 55 de la loi Énergie-climat.**

## Maîtrise d’ouvrage et pilotage de la mission

**Maîtrise d’ouvrage**

Le maître d’ouvrage est *XXXXXXXXX* .

La conduite d’opération est assurée par le service XXXX.

Les intervenants suivants seront les référents du maître d’ouvrageetles interlocuteurs privilégiés du candidat retenu :

**Élu(e) référent(e)**

Nom, fonction, téléphone et adresse mail

**Chef de projet**

Noms, téléphone et adresse mail

**Chargé(e) de mission**

Noms, téléphone et adresse mail

Par ailleurs, la maîtrise d’ouvrage se coordonne avec un comité de pilotage et un comité technique pour valider ou proposer les orientations du schéma directeur.

Cette organisation peut évoluer en fonction des circonstances et le titulaire de la mission peut être amené à travailler avec d’autres partenaires internes et/ou externes à la collectivité.

**Le Maître d’ouvrage peut décider d’être accompagné pour un Assistant à Maîtrise d’Ouvrage (AMO). Dans ce cas, il convient de le préciser dans l’organisation et le pilotage de la mission.**

**Il est également à noter que la gouvernance décisionnelle reste du ressort des élus uniquement.**

**Comité technique**

Le comité technique, composé de techniciens, sera réuni de manière périodique pour se prononcer sur la forme et le contenu des rendus, et les valider. Il sera automatiquement consulté en amont des comités de pilotage.

Ce comité technique comprendra *a minima*:

* Les référents du maître d’ouvrage pour le projet
* Le DGST/DST : XXX
* Les services techniques concernés par les réseaux de chaleur et de froid :
  + Direction urbanisme et habitat
  + Direction du patrimoine
  + Direction de l’énergie et l’environnement
  + A adapter selon l’organisation de la collectivité
* Les éventuels financeurs
* Les exploitants des réseaux actuels
* Les référents techniques de tout autre partie prenante (autre collectivité, région, DREAL, …)
* Les référents des aménageurs et/ou agence d’urbanisme du territoire

Le titulaire du marché aura la charge d’animer ce comité technique en association avec les référents du maître d’ouvrage.

**Suivant les besoins, il y aura consultation ou intégration au comité technique et au comité de pilotage de l’opérateur gestionnaire du réseau de chaleur et/ou de froid et de l’organisme en charge du suivi de l’exploitation du réseau de chaleur et/ou de froid.**

**La constitution du comité technique et du comité de pilotage reste du ressort du maître d’ouvrage. Se référer au § 2,3 du guide AMORCE RCP24 « guide de réalisation d’un schéma directeur d’un réseau existant de chaleur et de froid. Pour afin la constitution de ces comités.**

**Comité de pilotage**

A différentes étapes du projet, le Comité de Pilotage sera réuni afin d’assurer la concertation entre les différentes parties prenantes du réseau tout au long de l’étude. Son rôle sera de proposer et de valider les orientations du schéma directeur.

**En outre, il est l’occasion d’expliquer à l’ensemble des membres du comité de pilotage pourquoi le schéma directeur est réalisé et de co-construire ce schéma directeur à partir du diagnostic jusqu’à la mise en œuvre du plan d’action.**

Ce comité de pilotage comprendra *a minima* :

* Le Comité technique
* Les élus XXXX
* Le DGA/DGS référent : XXX
* Les représentants des abonnés actuels
* Les représentants des abonnés potentiels
* Les représentants des usagers
* L’ADEME
* L’ANRU
* Les représentant de toute autre partie prenante (autre collectivité ou syndicat, région, département, DREAL, …)

Le titulaire de la mission sera force de proposition, le cas échéant, pour compléter le comité de pilotage en vue d’optimiser la concertation en amont des actions de développement du/des réseau(x) de chaleur et de froid.

Le titulaire du marché aura la charge d’animer ce comité de pilotage en association avec les référents du maître d’ouvrage.

## Contexte et enjeux de la mission

**Contexte**

**Il s’agit de présenter le contexte de la réalisation du schéma directeur.**

**Parmi les éléments à aborder, il est opportun de préciser :**

* **l’historique du/des réseau(x) de chaleur**
* **s’il s’agit d’une démarche volontaire ou imposée par la réglementation**
* **les échéances principales : fin de la (des) concession(s), du Tarif d’Obligation d’Achat (TOA) de la cogénération, le cas échéant, etc.**
* **l’ambition sur le taux d’EnR&R**
* **les types de réseaux existants (réseaux techniques, SPIC, réseaux privés, …)**
* **les décisions politiques et autres éléments ayant motivé le lancement du schéma directeur (gouvernance, audit de fin de concession…) – à mettre juste après la puce 2 ?**

**Par ailleurs, il convient de faire le lien avec les documents de planification énergétique (PCAET, schéma directeur des énergies…)**

**Enfin, les études déjà réalisées sont à mentionner pour compléter le contexte.**

**Enjeux**

**Il s’agit d’établir les enjeux du schéma directeur parmi lesquels :**

* **Établir un diagnostic partagé**
* **Évaluer les opportunités de développement tant sur la chaleur que sur le froid**
* **Établir une vision co-construite à 10 ans voire plus de déploiement/développement des réseaux de chaleur et de froid sur le territoire**
* **Lister les objectifs en termes d’EnR&R ou encore en termes de maîtrise de la facture pour les usagers**
* **Impliquer l’ensemble des acteurs locaux (élus, services techniques, ADEME et autres organismes pouvant attribuant des subventions, abonnés structurants…) avec notamment des ateliers de concertation**
* **Co-construire avec l’ensemble des acteurs un plan d’action programmé**

# Présentation des réseaux de chaleur et/ou de froid

**Il n’est pas toujours facile d’avoir accès à l’ensemble des informations sur les réseaux de chaleur existant sur le territoire à transmettre aux candidats. Les éléments ci-après peuvent être établis à partir des rapports d’activité. Au besoin, il est possible de se rapprocher des Maîtres d’Ouvrage et/ou de leurs assistants. Enfin, la prestation attendue peut inclure la recherche des informations qu’il n’aurait pas été possible d’obtenir.**

## Contexte

## 

**Il s’agit de présenter le contexte général du/des réseau(x) de chaleur et/ou de froid existants sur le territoire.**

**Les éléments clés à présenter sont par exemple :**

* **Nom du/des réseaux et zone d’implantation et de desserte**
* **Identification du maître d’ouvrage et propriétaire (réseau(x) publics ou privé, réseau de chaleur ou réseau technique)**
* **Mode de gestion**
* **Équipements de production, leur puissance installée et leur date de mise en service**
* **Longueur du/des réseau(x)**
* **Quantité d’énergie livrée et nombre d’équivalents logements raccordés**
* **Abonnés structurants**
* **Contexte urbanistique (zone de développement prioritaire des EnR&R, projets)**
* **Historique du/des réseau(x) (Extension, densification, raccordements et déraccordements, mise aux normes, …)**
* **État des lieux techniques du/des réseau(x)**
* **Santé financière et prix de la chaleur et/ou du froid**

## Chiffres clés

L’ensemble des équipements de la collectivité représente :

* XXX réseaux
* XXX sous-stations
* XXX MW de puissance en chaufferies
* XXX équivalents logements
* XXX MWh/an (consommation globale)
* XXX km de réseaux
* XXX €/MWh en moyenne (distinction des prix des différents réseaux, le cas échéant)
* XXX % d’EnR&R

## Historique des installations du/des réseau(x) de chaleur/froid

**Indiquer les dates clés de l’historique :**

* **Date de décision de construction du réseau**
* **Date de mise en service des principaux équipements (et la puissance installée associée)**
* **Date des principaux travaux (ajout d’équipements, mise aux normes, …)**
* **Date de début de concession, le cas échéant**
* **Date de fin de concession, le cas échéant**
* **Date de début et de fin de TOA, le cas échéant**
* **Date d’arrêt d’équipements (centrale charbon, cogénération, …)**

## Carte du réseau/des réseaux de chaleur sur le territoire

**Fournir la/les carte(s) du/des réseau(x) du territoire**

**Cette carte comprendra la localisation des installations de production, le linéaire aller/retour du réseau, les points de livraison, les interconnexions éventuelles…**

**Il est également pertinent d’ajouter des informations sur la temporalité (réseau historique, développements successifs…)**

commentaire

## Caractérisation du réseau / des réseaux sur le territoire

Le réseau de chaleur XXXX est alimenté par XXXX et dessert XXX abonnés soit XXX équivalents logements. Les principaux sites desservis sont XXXXXX.

Ce réseau fait l’objet d’une délégation de service public à XXXXX débutée en XXXX pour une durée de XXX ans et arrivera donc à échéance le XX XXXX.

OU Ce réseau est géré en régie XXX via une gestion internalisée / via un marché public XXX confié à XXX depuis XXX pour une durée de XXX.

**A décliner pour l’ensemble des réseaux du territoire**

### Moyens de production

**Pour chaque réseau, lister les moyens de production et leur emplacement, par exemple sous forme de tableau**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Emplacement | Année de mise en service ou remplacement | Ressources énergétiques / combustible | Puissance nominale | Minimum technique | Fluide  Type, débit, °C | Production annuelle et part dans le mix énergétique pour l’année XXX |
| Équipement 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| Équipement 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| Équipement 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |

La puissance nominale totale installée est de XXX MW dont XXX d’appoint/secours.

**Indiquer également les éventuels cas particuliers tels que la fourniture d’industriel(s) en direct avec un niveau de température différent.**

**Identifier les équipements prévus pour le secours et l’appoint.**

**Il peut être intéressant de préciser l’historique de l’évolution du mix énergétique**

### Caractéristiques du réseau (techniques, contractuelles, économiques et financières)

Le réseau de chaleur XXX s’étend sur XXX km.

Il est composé de :

Réseau/zone XXX (XXX km) : Le fluide caloporteur est de l’eau chaude/de l’eau surchauffée/de la vapeur à XXX bar abs et XXX °C. Ce réseau est en PN XXX et à une température maximale de service de XXX °C. Il est en caniveau/galerie technique/enterré pré-isolé/… Les températures nominales de départ/retour sont XXX °C/ XXX °C

Réseau/zone XXX (XXX km) : Le fluide caloporteur est de l’eau chaude/de l’eau surchauffée/de la vapeur à XXX bar abs et XXX °C. Ce réseau est en PN XXX et à une température maximale de service de XXX °C. Il est en caniveau/galerie technique/enterré pré-isolé/… Les températures nominales de départ/retour sont XXX °C/ XXX °C

Réseau/zone XXX (XXX km) : Le fluide caloporteur est de l’eau chaude/de l’eau surchauffée/de la vapeur à XXX bar abs et XXX °C. Ce réseau est en PN XXX et à une température maximale de service de XXX °C. Il est en caniveau/galerie technique/enterré pré-isolé/… Les températures nominales de départ/retour sont XXX °C/ XXX °C

**Il s’agit d’indiquer les caractéristiques techniques des canalisations ainsi que les conditions de fonctionnement, pour autant que ces informations soient facilement accessibles. L’âge de réseau et ses renouvellements peuvent être intéressants mais cette information est souvent difficile à obtenir.**

**Une définition moins détaillée est néanmoins acceptable, étant entendu que le prestataire aura de toute façon la charge d’effectuer le diagnostic technique. Pour autant, les informations déjà collectés par le maître d’ouvrage permettront de réduire le temps de la prestation affecté à l’identification et la collecte des données de base.**

**Données techniques des réseaux**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Année N-6 | Année N-5 | … | Année N |
| DJU |  |  |  |  |
| Energie livrée |  |  |  |  |
| Nombre d’abonnés |  |  |  |  |
| Nombre d’URF |  |  |  |  |
| Puissance totale souscrite |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mixité réelle | Année N-6 | Année N-5 | … | Année N |
| Ressource énergétique 1 |  |  |  |  |
| Ressource énergétique 2 |  |  |  |  |
| Ressource énergétique 3 |  |  |  |  |
| Ressource énergétique 4 |  |  |  |  |
| Taux d’EnR&R |  |  |  |  |

**Données économiques et financières du/des réseau(x)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Année N-6 | Année N-5 | … | Année N |
| R1 chiffre d’affaire € TTC |  |  |  |  |
| R2 chiffre d’affaire € TTC |  |  |  |  |
| Total € TTC |  |  |  |  |

**Données contractuelles du/des réseaux(x)**

|  |  |
| --- | --- |
| Taux d’EnR&R contractuel |  |
| Prix de la chaleur |  |
| Autre engagement contractuel |  |
| Autre engagement contractuel |  |
| Autre engagement contractuel |  |

### Données complémentaires

**Les données complémentaires ont pour objet d’apporter à la connaissance des candidats les éléments complémentaires et utiles à l’appréciation global du/des réseau(x).**

**Il peut s’agir de certifications, de contenu CO2 ou encore des interconnections existantes.**

# Zone(s) de développement potentielle(s) identifiée(s)

**Lister les zones déjà identifiées en précisant le type de quartier et les abonnés potentiels, notamment les abonnés structurants.**

**Il convient également de préciser si certains abonnés potentiels ont déjà été approchés et/ou s’ils ont déjà manifesté leur intérêt pour être raccordés au(x) réseau(x).**

**En outre, les éventuelles spécificités sont à indiquer : par exemple l’état de planification des projets, si des documents d’urbanisme précisent certaines contraintes (en termes d’EnR&R , …), etc.**

# Contenu de la mission du schéma directeur – Tranche ferme

## Périmètre de la tranche ferme

Le schéma directeur des réseaux de chaleur concernera l’ensemble du territoire de la collectivité en s’attachant en particulier aux zones suivantes :

* *Liste des zones*

**Préciser le périmètre global de l’étude : EPCI, communes, quartier, …**

## Comité technique, comité de pilotage et ateliers de concertation

La concertation sera un élément important dans l’élaboration du schéma directeur, notamment au travers de l’étape initiale de mise en place du comité technique et du comité de pilotage. La composition de ces comités, réunissant l’ensemble des acteurs du chauffage urbain sera déterminée par la collectivité. Le prestataire assistera la collectivité dans la constitution du comité de pilotage est sera force de proposition sur les acteurs à associer (cf. § 1.2)

Le titulaire appuiera la collectivité dans l’animation de ces comités à travers l’organisation de ces réunions. Le titulaire aura notamment la charge de la production d’ordre du jour, de documents de travail, de présentations, de rédaction des comptes rendus de réunion… Les comptes rendus des réunions, rédigés par le prestataire seront diffusés par la collectivité à l’ensemble des membres. Ils seront par ailleurs annexés au rapport final.

Il est prévu que

* le comité technique se réunisse XXX fois
* le comité de pilotage se réunisse XXX fois

notamment au lancement du schéma directeur, lors du rendu de l’état des lieux et du diagnostic, pour la définition des scénarios et pour le choix final et la définition du plan d’action.

Par ailleurs afin d’impliquer les acteurs dans la co-construction de la vision à 10 ans du/des réseau(x), le titulaire du marché organisera des ateliers de concertation. Les sujets des ateliers et les acteurs à impliquer seront proposés par le titulaire et validés par le maître d’ouvrage. Le candidat précisera dans son offre la stratégie de concertation qu’il propose en indiquant le nombre et le contenu de ces ateliers de concertation.

## Etat des lieux et diagnostic du/des réseau(x)

La première phase de la démarche consiste à faire un état des lieux et un diagnostic du/des différents réseaux de chaleur présents sur le périmètre défini. Ils serviront à établir une base commune pour l’ensemble des acteurs du réseau de chaleur : maître(s) d’ouvrage, entreprises, usagers, financeurs.

Pour ce faire, les documents suivants seront mis à disposition du titulaire du marché :

* Les plans des réseaux ;
* Les documents techniques relatifs aux installations ;
* Les pièces contractuelles (règlement de service, exemple de police d’abonnement par typologie d’abonnés, contrat de délégation de service et avenants) ;
* Les rapports annuels d’exploitation des 3 dernières années dont les rapports d’analyse réglementaires présents dans le compte rendu annuel d’exploitation
* Les comptes rendus de la Commission Consultative des Services Publics Locaux des 3 dernières années (le cas échéant)
* La localisation et les plans (si disponible) des réseaux privés ou publics situés à proximité du périmètre du schéma directeur
* Les documents d’urbanisme et de planification énergétiques existants (SCOT, PLU, PACET, etc.)
* Autres éléments à porter à connaissance du prestataire (programmation ANRU)

De manière générale, il appartiendra au prestataire retenu, de demander à la collectivité tous documents ou informations utiles au bon déroulement de sa mission.

Le titulaire travaillera en partenariat avec la collectivité et les membres du comité technique sur la collecte des informations nécessaires à la réalisation de la prestation de diagnostic.

L’état des lieux et le diagnostic des réseaux comprendront les différents points explicités des points 4.3.1 à 4.3.5.

**Le cahier des charges doit bien détailler le contenu de la mission d’état des lieux et de diagnostic ainsi que le contenu du livrable associé et les réunions de restitution (de comité technique / de pilotage) associées. Les propositions ci-après sont issues du** [***Guide de réalisation d’un schéma directeur de réseau de chaleur ou de froid***](https://amorce.asso.fr/publications/schema-directeur-d-un-reseau-existant-de-chaleur-ou-de-froid-guide-de-realisation-rcp24)**. La collectivité complétera ces éléments en fonction de ses attentes spécifiques.**

**Par ailleurs, il est important de bien préciser les données déjà en possession de la collectivité, afin de permettre aux candidats de bien évaluer les ressources nécessaires à la collecte de données.**

### État des lieux du/des réseau(x) existant(s) - Note de présentation

Le titulaire du marché établira une note de présentation, conformément aux préconisations du [*Guide de réalisation d’un schéma directeur de réseau de chaleur*](https://amorce.asso.fr/publications/schema-directeur-d-un-reseau-existant-de-chaleur-ou-de-froid-guide-de-realisation-rcp24). En particulier cette note retracera :

* L’historique du réseau, sa création, son évolution, les faits marquants ;
* Les principales caractéristiques de la ou des centrales de production, des achats de chaleur (industriels, UVE, interconnexion) et du réseau de distribution ;
* Les liens contractuels du délégataire ou de l’exploitant au regard de l’achat/vente de chaleur ;
* Une présentation des usagers du réseau, nombre de logements raccordés aux sous-stations, sa traduction en équivalent logements et/ou m2, part du logement locatif, du logement individuel, du tertiaire public, du tertiaire privé…, pourcentage d’habitants de la collectivité desservi par un réseau de chaleur, … ;
* Les puissances souscrites, les ventes de chaleur et leurs évolutions ;
* La structure tarifaire, la tarification et leurs évolutions ;
* Les évolutions du bouquet énergétique.

Des plans des réseaux seront présentés sur une carte et comprendra la localisation des installations de production, le linéaire aller/retour du/des réseau(x), les points de livraison, les interconnexions éventuelles, les diamètres des canalisations pour les tronçons principaux ainsi que des informations sur la temporalité (réseau historique, développements successifs…).

Le rôle et la place du chauffage urbain dans la politique énergétique, urbaine et sociale de la collectivité XXXXX seront présentés.

La note devra *a minima* contenir :

1. Un schéma et un historique du montage juridique ;
2. Un plan du réseau à l’échelle 1/1000 ou autre échelle standard A0 sous format papier et informatique (préciser les formats attendus) ;
3. Un schéma de synthèse du réseau en A3 ou A4 lisible ;
4. Une description des principales caractéristiques du réseau de chaleur ainsi que la courbe monotone des consommations ;
5. Un graphique représentant les typologies d’abonnés et en annexe un tableau récapitulatif des raccordements au réseau de chaleur ;
6. Un point sur les éventuels audits et études existants sur la performance énergétique des bâtiments raccordés ;
7. Une note spécifique concernant les mesures d’efficacité énergétique et d’optimisation du bilan environnemental dans la gestion du réseau de chaleur ;
8. Une note sur les principales caractéristiques de la ou des centrales de production et du réseau de distribution ;
9. La structure tarifaire, la tarification et leurs évolutions ;
10. Une note sur le rôle du réseau de chaleur dans la politique énergétique, urbaine et sociale de la collectivité ;
11. Le Plan pluriannuel d’investissement et de renouvellement s’il existe.

Une note synthétique de l’état des lieux sera également produite par le prestataire sur la base du modèle type établi par AMORCE en 2020 « Synthèse de l’état des lieux de la concession du réseau de chaleur ».

### Audit de l’organisation et du modèle contractuel

Le titulaire devra rassembler l’ensemble des documents contractuels entre la collectivité, les entreprises gestionnaires et les abonnés de chaque réseau, soit :

* L’ensemble, des délibérations prises par la collectivité et relatives aux réseaux de chaleur,
* Les contrats initiaux de concession, des avenants et annexes,
* Les règlements de service et des modèles de polices d’abonnement.

Il devra présenter sous forme de tableau de synthèse la chronologie de ces différents documents.

Il effectuera ensuite l’analyse de l’ensemble des documents contractuels (règlement de service, polices d’abonnement, convention de délégation de service public, marchés d’exploitation, contrat de vente d’électricité) en vigueur sur le réseau concerné qui portera notamment sur :

* Une appréciation des pièces contractuelles au regard de la situation du réseau (âge des documents, intégration de dispositions spécifiques comme la problématique quotas de CO2, l’évolution du mix énergétique, la révision des puissances souscrites…) ;
* Les dates d’échéance des polices d’abonnement, les puissances souscrites concernées, les modalités de révision de puissance souscrite éventuellement prévues au contrat,
* le cas échéant, les dates d’échéances des contrats d’achat de chaleur (auprès d’un UIOM, d’une industrie etc.)
* les dates d’échéance des contrats de délégation de service public, les démarches éventuellement déjà engagées en vue de leur renouvellement, les dispositions déjà prévues au contrat, par exemple sur l’intégration des biens de retour,
* Les dates d’échéance des contrats de vente d’électricité dans le cadre des obligations d’achat sur les installations de cogénération, l’impact « immédiat » prévu dans le cadre de la convention de délégation de service public, les pistes envisagées ou déjà actées pour la suite.

### Grille d’indicateurs de performance du réseau

La grille d’indicateurs de performance établie par l’Institut de la Gestion Déléguée ([lien vers le document complet](https://www.lagazettedescommunes.com/telechargements/IGD_Indicateurs_Reseau_chaleur.pdf)) devra être utilisée pour évaluer la qualité technique et économique de chaque réseau. Tous les indicateurs de cette grille seront déterminés sur la base des données réelles ou par une évaluation du titulaire quand celles-ci ne sont pas disponibles. Ils seront analysés pour les réseaux de chaleur considérés.

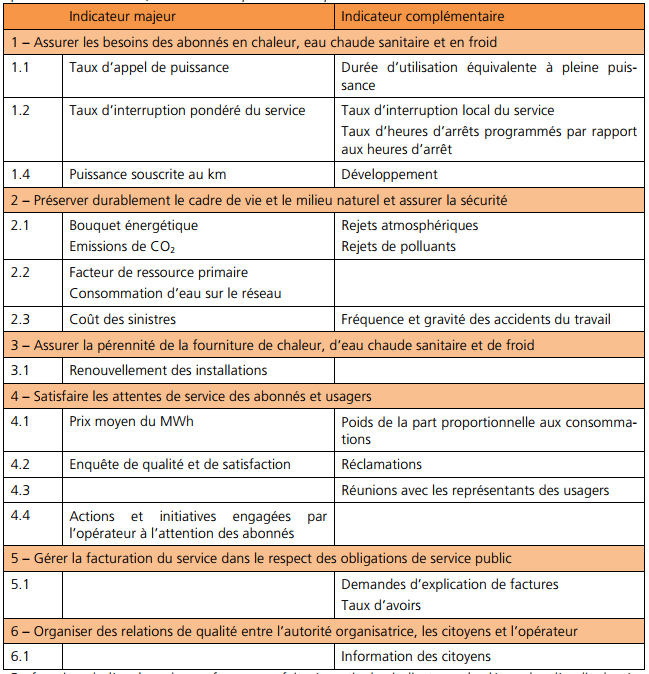
D’autres indicateurs pertinents, à l’initiative du titulaire pourront compléter ceux de la grille.

Le titulaire devra comparer les valeurs obtenues avec les moyennes constatées au niveau national ou sur des installations comparables. En fonction de l’analyse des performances faite à partir des indicateurs, la démarche d’audit du réseau, en particulier sur les aspects techniques, pourra être adaptée en conséquence.

**Selon les besoins, la grille des indicateurs peut également être complétée par la collectivité.**

**Il pourra par exemple être demandé l’analyse des puissances souscrites par les abonnés avec les ajustements à prévoir pour coller aux besoins réels ou encore l’analyse de la monotone de consommation en fonction des besoins réels et des moyens de production en vue de définir la mixité du réseau.**

**Le détail, les définitions et modes de calcul des indicateurs présentés ci-après sont disponibles dans la publication IGD / AMF, Indicateurs de performance pour les réseaux de chaleur et de froid.**



### Audit technique

L’audit technique a pour but de faire le bilan des moyens mis en œuvre pour l’exploitation et l’entretien des équipements. Il doit servir de base aux futures préconisations techniques qui permettront de programmer l’amélioration de la performance technique des réseaux.

L’audit technique de chaque réseau de chaleur s’appuiera sur :

* Les visites des installations (centrales de production, réseau de distribution, sous-stations) ;
* Les réunions organisées avec les services de la collectivité, le délégataire, les abonnés le cas échéant ;
* L’analyse des différents documents liés aux contrôles réglementaires et à l’exploitation des sites ;
* L’analyse des comptes rendus techniques produits par le délégataire et des rapports d’analyse éventuels.

Les points présentés ci-après détaillent l’audit technique selon les différentes parties des installations.

* Les centrales de production

Le principe général de fonctionnement des centrales de production d’énergie sera présenté, sous la forme de schémas de principe.

L’analyse portera sur :

* Les caractéristiques des équipements de production : puissance installée, mode de mise en cascade des énergies, état d’usage, rendement mesuré des générateurs ;
* L’organisation générale pour la conduite et l’exploitation des centrales de production ;
* La situation des centrales de production au regard de la réglementation des installations de combustion, de stockage de combustible, … ;
* Le suivi de la marche des équipements (notamment à partir des livrets de chaufferies) et des relevés spécifiques au traitement d’eau, l’analyse des fuites, etc. ;
* Le bilan des énergies utilisées : présentation sur les 3 ou 5 derniers exercices des évolutions de consommations d’énergie ainsi que du contenu CO2 de la chaleur livrée, analyse globale sur l’année et répartition mensuelle (en volume et en pourcentage).
* Le bilan sur les ventes de chaleur aux abonnés : présentation sur les 3 ou 5 dernières années de la totalité des ventes de chaleur en distinguant le chauffage de l’eau chaude sanitaire aux utilisateurs, analyse globale sur l’année et répartition mensuelle (en volume et pourcentage).
* Les rendements des centres de production et le rendement global du réseau : présentation des moyens existants pour la mesure des différents rendements, leur vérification et la fiabilité des mesures, calcul des rendements de production, de distribution et de l’ensemble du dispositif (l’analyse sera effectuée sur les 3 ou 5 derniers exercices avec analyse globale sur l’année et répartition mensuelle), l’analyse des pertes et la définition des causes de la dégradation des rendements, ;
* Les diagnostics et contrôles obligatoires : périodicité, date de visite et observations relevées ;
* Le rejet de polluants à l’atmosphère : réglementation applicable, bilan des rejets des différents polluants en analyse ponctuelle et en masse annuelle sur le dernier exercice ;
* Les travaux de rénovation ou de mise à niveau qui doivent être programmés ;
* Le cas échéant, la situation au regard du système d’échange des quotas CO2 (affectations gratuites et déclarations annuelles d’émissions depuis la mise en place du système)

A l'issue de l'analyse, le titulaire sera en mesure de consolider le schéma de principe hydraulique de l’ensemble de la chaufferie avec positionnement des différents compteurs et accessoires d'exploitation (vannes, régulations...).

* Les réseaux de distribution et les sous-stations

Chaque réseau de distribution sera présenté à partir du plan fourni par la collectivité ou d’un plan schématique reconstitué à partir des informations disponibles et d’un fond de plan.

L’analyse sera conduite dans l’esprit de donner une vue d’ensemble de l’état et des modes de fonctionnement de chaque réseau et des principaux enjeux pour les usagers, abordés par « familles » d’usagers.

Elle portera sur :

* Les données caractéristiques de chaque réseau (types de canalisations, linéaires et diamètres, régimes de températures, type de fluide caloporteur) ;
* La reconstitution des principaux travaux de réparation, de renouvellement et d’extension réalisés (date, nature des travaux, éventuellement montants) ;
* La situation au regard de la propriété foncière (à qui appartient le foncier sur lequel passe le réseau ? les servitudes nécessaires ont-elles été mises en œuvre ? L’ont-elles été de manière satisfaisante afin de permettre d’assure la continuité du service public, notamment lors du passage vers un nouveau contrat ? ... ) ;
* L’analyse des incidents majeurs survenus sur chaque réseau, le bilan des fuites (localisation, appoints en eau, ...) ;
* Les caractéristiques techniques des sous-stations (type d’échange, puissance, mode de régulation, limite primaire/secondaire, production d’ECS) ;
* L’estimation des pertes thermiques et des différents rendements du réseau (dans la mesure du possible, les pertes et les rendements seront estimés par tronçons) ;
* L’appréciation de l’adéquation entre puissance souscrite, puissance installée et puissance appelée en sous-station (en particulier le ratio consommation mesurée/puissance souscrite) ;
* Les moyens de comptage et leurs vérifications métrologiques et techniques ainsi que leur fiabilité ;
* La perception générale de la qualité « technique » du service de distribution de chaleur, par la collectivité ; l’entreprise gestionnaire et les usagers ;
* la conformité aux normes de sécurité et d’environnement et à la réglementation en cours
* etc.
* Patrimoine raccordé – Installations secondaires

Les « installations secondaires » correspondent aux équipements de régulation, de distribution, de sous-production et d’émission situés après le point de livraison de la chaleur par chaque réseau de chaleur primaire (les réseaux entre bâtiments situés après le point de comptage/livraison de la chaleur feront partie de ces installations secondaires).

**En fonction du nombre de bâtiments raccordés, l’analyse des installations secondaires s’appuie sur un inventaire exhaustif (pour les réseaux les plus petits) ou un regroupement par grandes masses et principaux abonnés : famille de bâtiment, collectif/individuel, par taille de sous-stations, par statut de client, par client…**

﻿Les éléments nécessaires sont repris dans les documents disponibles auprès des abonnés, complétés tant que nécessaire par des visites de sites élaborées par échantillonnage (en lien avec les visites des sous-stations par exemple)

Cette prestation a pour but de caractériser la qualité et les niveaux de performance énergétique des bâtiments raccordés au réseau et de formuler des propositions d’amélioration éventuelles en lien avec la stratégie patrimoniale de l’abonné.

L’analyse effectuée par le prestataire portera sur :

* Les consommations d’énergie et d’eau chaude sanitaire des 3 dernières années, en bilan mensuel et annuel, ramenées à une unité d’habitation (logement, m2 ou autre) ;
* Le descriptif des systèmes constructifs, des matériaux isolants, de l’âge des bâtiments et des années de réhabilitation éventuelles ; par expertise et sans calcul détaillé des déperditions (sauf lorsque ceux-ci préexisteront), on précisera les réglementations thermiques de référence des bâtiments ;
* Les principes de distribution et de régulation dans les bâtiments, les améliorations à apporter notamment optimisation des puissances souscrites, priorisation ECS, gestion des intermittences, ﻿les régimes de température et l’écart entre la température aller et retour, etc. ;
* Le choix du mode de production d’ECS (fourniture RCU, production propre)
* Les réseaux de distribution entre bâtiments sur le secondaire ;
* Les formes de contrat d’exploitation sur le secondaire
* les répercussions éventuelles sur la conduite des installations des choix techniques, de gestion ou d’exploitation concernant les secondaires

L’audit technique des installations secondaires ne devra pas être exhaustif pour le patrimoine bâti à raccorder. Il est attendu du titulaire qu’il développe une démarche permettant de rendre compte de l’état des bâtiments à raccorder. Il dressera un tableau synthétique des équipements secondaires et mettra en avant les incidences techniques et économiques que peuvent avoir ces installations secondaires sur les rendements du réseau de chaleur existant et/ou à construire.

### Audit économique et financier

Cette prestation a pour objectif à la fois de présenter la santé financière de chaque réseau de chaleur et de faire ressortir le positionnement du chauffage urbain vis-à-vis des autres modes de chauffage en fonction des modes disponibles et des tarifs appliqués sur les zones desservies.

L’audit économique devra évaluer la performance actuelle de chaque réseau. Il portera sur :

* L’analyse des comptes d’exploitation, la présentation commentée des principales masses financières (ventes de chaleur, part fixe et autres produits, approvisionnements en combustibles ou en énergie, charges de personnel, dotation aux amortissements, provisions…), l’analyse de la rentabilité et capacité d’autofinancement ;
* L’analyse du bilan comptable, de la structure financière de chaque réseau de chaleur ;
* La présentation des structures tarifaires, de l’évolution des tarifs par rapport aux indexations utilisées et du régime fiscal appliqué ;
* Le positionnement des prix moyens de vente de la chaleur par rapport aux prix constatés sur d’autres réseaux de chaleur (enquête AMORCE sur les prix de vente de la chaleur) ;
* La perception générale de la performance économique de chaque réseau de chaleur concerné par la collectivité, l’entreprise gestionnaire, les abonnés et les usagers ;
* Les charges globales répercutées sur les usagers finaux, en distinguant les charges liées au réseau primaire et celles du secondaire ; elles seront évaluées en charges totales par type abonné, puis sur la base de ratios en €TTC/m2 de surface habitable ;
* Un comparatif, par type d’abonné, du prix de vente de la chaleur par rapport à d’autres solutions énergétiques (a minima : électricité individuelle, gaz individuel, fioul collectif, gaz collectif), ainsi qu’un comparatif du coût total de la chaleur (P1, P1, P3 primaire et secondaire)
* L’analyse de l’utilisation du compte GER tout au long de la vie du réseau : présentation des programmes de remplacement et état du compte.
* Dans le cas d’une récupération de chaleur fatale : Analyse du prix de la chaleur récupérée injectée dans le réseau de chaleur avec fourniture du protocole de cession de chaleur fatale et explication de la décomposition du prix (investissements, maintenance).
* Le cas échéant, la gestion des quotas CO2, les solutions à envisager (vente, achat, autres)

## État des lieux des ressources énergétiques disponibles et valorisables sur le territoire

Cette prestation a pour objet d’identifier les réseaux et sources de chaleur potentielles situés à proximité du réseau qui pourraient venir alimenter le(s) réseau(x) concerné(s) par le schéma directeur, dans une logique de mutualisation des équipements, de meilleure valorisation d’énergies renouvelables et de récupération et plus généralement de compétitivité des réseaux. Ces éléments sont à représenter sur une carte intégrant le tracé actuel du/des réseau(x) ainsi que dans une note explicative.

### Réseaux publics et privés à proximité du réseau

Les réseaux situés dans ou à proximité du périmètre du schéma directeur, qu’ils soient publics (sous le contrôle d’une collectivité) ou privés, seront intégrés à l’état des lieux. L’analyse indiquera pour chacun de ces réseaux :

* le maître d’ouvrage
* le mode de gestion
* la date de construction
* l’échéance d’éventuels contrats d’exploitation
* le régime de température
* le mix énergétique
* la quantité d’énergie livrée
* la puissance des installations de production
* La possibilité d'échange de chaleur (dans les 2 sens) avec le réseau faisant l'objet du schéma directeur (typologie de chaleur, quantité, prix …)

### Les sources d’énergies renouvelables et de récupération à proximité du réseau

Les sources de chaleur existantes ou potentielles présentent dans le périmètre du schéma directeur ou à proximité seront intégrées à l’état des lieux. Cet état des lieux tiendra notamment compte des sources suivantes :

- les UIOM situés à moins de 10 km du périmètre du schéma directeur, pour lesquels il sera précisé :

* le maître d’ouvrage
* le mode de gestion
* la date de construction
* l’échéance d’éventuels contrats d’exploitation
* le tonnage entrant de déchets
* la production annuelle d’énergie
* l’efficacité énergétique,

- les industries potentiellement génératrices de chaleur fatale (dont les datacenters). Il est possible de s’aider de la liste des installations classées (<http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/rechercheICForm.php>),

- les installations de combustion de Combustibles Solides de Récupération (CSR),

- le potentiel thermique des eaux usées et les STEP,

- forages en exploitation ainsi que le potentiel géothermique,

- l’énergie solaire thermique,

- les chaufferies en exploitation ainsi que le potentiel de biomasse disponible (issu de la forêt ou de déchets bois), en distinguant la biomasse locale (rayon de 200 km aux alentours du réseau) de la biomasse au-delà de cette échelle,

- le gisement de biogaz,

- les autres sources d’EnR&R.

Une synthèse sera réalisée sur le potentiel de chaleur valorisable par type d'énergie (quantité, profil (base, semi-base, pointe), prix de la chaleur) et fournira une analyse et des recommandations (juridiques, techniques, économiques) pour valoriser cette chaleur.

Les études seront dans un premier temps d’un niveau préfaisabilité et s’appuieront sur les études de ressources disponibles à une échelle extra-territoriale.

## Projection

Cette partie consiste à un exercice de projection à l’horizon XXXX[[1]](#footnote-1), en listant et décrivant toutes les évolutions prévues ou prévisibles des réseaux de chaleur sur le périmètre de l’étude.

Ces évolutions s’inscriront en cohérence avec le contexte local et national (PCAET, SRADDET, programmations pluriannuelles de l’énergie…), et seront décrites en répondant à la série de questions suivantes :

* Quelles sont les évolutions à attendre sur la consommation énergétique des bâtiments actuellement raccordés : déconstructions/dé-raccordements, rénovation avec amélioration thermique des bâtiments pour l’ensemble des réseaux ?
* Quels sont les impacts des opérations urbaines prévues à l’échelle de la collectivité ?
* Comment s’inscrit le développement des réseaux de chaleur dans le cadre du PLU ?
* Quelles sont les perspectives d’extension des réseaux ?
* Quelles sont les perspectives en matière d’utilisation des énergies renouvelables et de récupération ?

A partir de ces évolutions seront élaborés 3 à 6 scénarios chiffrés.

Pour rendre compte de la prestation, en complément des éléments attendus décrits ci-dessous un livrable sera remis à la collectivité précisant de manière synthétique :

* Les évolutions à prendre en compte sur la collectivité,
* La localisation géographique de ces évolutions, en perspective avec les réseaux déjà existants (SIG)
* Une grille présentant les avantages et inconvénients des différentes évolutions.
* Une note de synthèse, à l’attention des élus, présentant les évolutions globales à prendre en compte sur la collectivité pour le développement des réseaux de chaleur.

**Le cahier des charges doit bien détailler le contenu de la mission de projection ainsi que le contenu du livrable associé et les réunions de restitutions (comité technique et comité de pilotage) associées. La collectivité complétera les éléments proposés par ses attentes spécifiques.**

### Évolution sur les bâtiments raccordés

Pour les bâtiments raccordés, les évolutions dans le temps en termes de quantité d’énergie, de puissance appelée et de phasage potentiel devront être estimées. Elles intègreront notamment :

* Les hypothèses de travaux d’économie d’énergie sur le patrimoine des abonnés, en cohérence le cas échéant avec les stratégies patrimoniales des abonnés et les objectifs réglementaires de baisse des consommations d’énergie ;
* Les programmes de rénovation urbaine, les opérations de déconstruction / reconstruction ;
* Les études d’approvisionnement en énergie sur les zones en projet
* L’amélioration des circuits de distribution secondaires à l’intérieur des bâtiments, notamment la baisse de la température de départ et l’augmentation de la différence de température entre le départ et le retour

### Modification sur le tracé du/des réseau(x)

Les impacts des évolutions urbaines sur le tracé existant du réseau seront évalués :

* Dévoiements à prévoir ;
* Abandon/renforcement de certains tronçons ;
* Évolutions envisagées ou à envisager sur la propriété foncière.
* …

### Évolutions techniques du/des réseau(x) (modélisation)

Le titulaire évaluera les modifications techniques possibles sur le réseau et notamment :

* possibilité de passage en basse pression de certains tronçons haute pression,
* possibilité de passage en basse température de tronçons basse pression,
* interconnexion des réseaux,
* autres évolutions techniques à l’initiative du titulaire.

*Nota sur l’interconnexion : L’opportunité de l’interconnexion avec les réseaux de chaleur identifiés publics et privés à proximité du réseau sera étudiée en vue de permettre une meilleure mutualisation des équipements, notamment de secours, une meilleure valorisation des énergies renouvelables et de récupération sur l’ensemble des réseaux concernés.*

Le titulaire travaillera sur la modélisation et la simulation du réseau de chaleur. A partir des sources d’énergie disponibles et valorisables par le réseau, des consommations des bâtiments raccordés et des caractéristiques physiques du réseau (plan numérique avec linéaires, diamètres et niveaux d’isolation disponible) cet outil aura notamment pour but de d’évaluer et de localiser les réserves de puissance sur le réseau. Cet outil devra donc nécessairement simuler le fonctionnement dynamique du réseau.

Les résultats de la modélisation seront confrontés à l’expertise technique du/des exploitant(s). Le titulaire sera en mesure de dresser un inventaire précis des tronçons concernés et évaluera l’impact technique et économique des évolutions proposées.

### Développements envisageables

Afin de déterminer les développements envisageables, deux grands cas de figure possibles devront être considérés :

* Les extensions spécifiques : un ou plusieurs bâtiments existants (cas d’une rénovation lourde, d’un changement d’affectation…) ou en projet peuvent être pressentis pour un raccordement au réseau, avec un maître d’ouvrage identifié, des caractéristiques techniques et une situation « de référence » qui peuvent être relativement bien cernés ;
* La programmation urbaine : la réflexion sur l’extension voire la création d’un réseau de chaleur est envisagée dans le cadre d’une ouverture à l’urbanisation ou de la création d’un nouvel aménagement urbain ;

Les résultats de l’étude seront présentés dans un rapport sur lequel apparaîtront les sites prospectés, les conditions de raccordement (techniques et financières) pour chacun et leur localisation sur plan.

* Bâtiments existants ou en projet

Dans l’hypothèse d’un bâtiment ou d’un ensemble de bâtiments existants, le prestataire analysera les besoins en fourniture de chaleur, notamment via une prospection de terrain :

* Caractéristiques des besoins de chauffage de locaux, production d’eau chaude sanitaire, autres (énergie de process, production de froid, etc.) ;
* Perspectives de création, rénovation ou extension des bâtiments ;
* Possibilités d’appoint/secours sur place ;
* Caractéristiques thermiques et données techniques de base des bâtiments et locaux concernés par le projet, par expertise et sans calcul détaillé des déperditions (sauf lorsque ceux-ci préexisteront) ;
* Caractéristiques et état d’usage des installations en place : type et puissance de chaudières, fluide caloporteur, rendement ;
* Consommations énergétiques constatées (avec potentiel de réduction des consommations par la mise en place de mesures et de travaux complémentaires) ou prévues pour les bâtiments en projet ;
* Détermination des puissances de sous-station à installer en fonction du choix d’un mode de fonctionnement au niveau des sous-stations (production ou non d’ECS, comptage centralisé ou individuel, individualisation complète du chauffage…) ;
* Détermination du site d’implantation de la ou des sous-stations et de l’ensemble des équipements nécessaires ;
* Planning de raccordement pour les bâtiments en projet et les bâtiments existant.

Cette prospection permettra également d’identifier :

* le type de maître d’ouvrage de chaque bâtiment (collectivité, bailleur, copropriété, entreprise, etc.) ;
* ses contraintes et attentes spécifiques vis-à-vis du réseau de chaleur
* Programmation urbaine

Concernant la programmation urbaine, l’étude sera conduite en s’appuyant sur les éléments dont dispose la collectivité et, le cas échéant, l’aménageur de la zone.

Différents scénarios seront examinés concernant :

* L’évaluation des besoins énergétiques des bâtiments, sur la base des surfaces construites prévues, de la nature des bâtiments (impliquant des profils d’usage) et de ratios de consommation par unité de surface (ou autre facteur déterminant), déterminés par convention ;
* Le phasage prévu pour l’aménagement ;
* La capacité à mobiliser du foncier sur la zone d’aménagement pour des équipements techniques (chaufferies principale et accès, production d’appoint, chambre à vannes, pompes, …).

**Il est rappelé que l’étude de faisabilité de création ou d’extension d’un réseau de chaleur ayant recours aux énergies renouvelables est désormais obligatoire pour toute opération d’aménagement faisant l’objet d’une étude d’impact (Code de l’urbanisme).**

* Faisabilité technique des extensions

La faisabilité technique des extensions, créations et interconnexions de réseau de chaleur sera examinée sur la base d’éléments, comme :

* Les linéaires, tracés et caractéristiques du réseau à créer pour raccorder les sous-stations envisagées ;
* La capacité technique du réseau existant à véhiculer la nouvelle puissance raccordée ;
* Les travaux/modifications à envisager sur le réseau existant pour permettre cette extension ;
* La capacité technique des équipements de production existants à assurer la production d’énergie supplémentaire nécessaire (en intégrant, notamment pour les projets concernant des zones d’aménagement dont le développement va être progressif, les prévisions de réduction des consommations d’énergie sur l’existant) ;
* Les travaux à envisager au niveau de la production d’énergie sur le réseau pour permettre l’extension ;
* Les travaux de création et d’interconnexion des réseaux ;
* Les travaux des nouvelles installations de production d’énergie (chaud/froid).

Pour cette partie, le titulaire s’appuiera sur les résultats de la modélisation qu’il aura réalisé. Il indiquera quelles sont les disponibilités de puissance aux endroits du réseau qui peuvent servir de départ aux possibles extensions ainsi que les nouveaux équipements à créer.

### Analyse des possibilités de densification du/des réseau(x) de chaleur

Les possibilités de densification du réseau de chaleur, c’est-à-dire la création d’antennes à partir du/des réseau(x) existant(s) pour raccorder des bâtiments situés à proximité immédiate du réseau, doivent être obligatoirement analysées. Cette analyse reprend les étapes du 4.5.4 en les appliquant à la densification.

Le potentiel de densification s’appuie sur une étude suffisamment fine des besoins des bâtiments situés dans le secteur du/des réseau(x) de chaleur, sur les opportunités de raccordement (changement du système de chauffage, rénovation importante). Cette étude se basera sur un outil cartographique et sur des visites de terrain.

En complément, la prise en compte des réseaux de chaleur dans les documents et démarches d’urbanisme sera analysée :

* Études obligatoires d’approvisionnement en énergie des bâtiments
* Documents de planification urbaine : SCOT, PLU
* Documents de planification énergétique : SRCAE, PCAET
* Classement du réseau
* Obligation de raccordement dans des zones d’aménagement

Le système de tarification sera également analysé au regard de l’incitation apportée au gestionnaire de réseau pour le raccordement de nouveaux abonnés (intéressement) et aux abonnés potentiels (TVA à taux réduit, CITE, CEE, Aides ADEME, Eco-PTZ, etc.).

### Évolution du mix énergétique et énergies renouvelables et récupération

De manière générale, l’évolution du mix énergétique de chaque réseau devra être étudiée, notamment par l’introduction accrue d’énergies renouvelables et de récupération.

* Cas des cogénérations gaz (le cas échéant)

Le titulaire approfondira l’aspect « cogénération gaz » sur les différents réseaux de chaleur, comprenant notamment, la durée des contrats, la nature des contrats, le renouvellement des équipements, etc.

Compte tenu des évolutions réglementaires, économiques, techniques ou autres susceptibles d’avoir lieu dans les années à venir, le titulaire devra développer ce volet « cogénération gaz » afin d’anticiper, dans la mesure du possible, le devenir de ces unités de production et d’optimiser le fonctionnement de ces cogénérations en cohérence avec le fonctionnement global des équipements.

* Intégration d’énergies renouvelables

**Des trajectoires de développement ambitieuses ont été définies dans le projet de Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) publiée début 2019 concernant les livraisons de chaleur et le froid renouvelables. Le projet de PPE prévoit ainsi que les livraisons de chaleur renouvelable augmentent de 74% d’ici à 2023 et soient multipliées par 2,2 (ou 2,6 selon la fourchette haute) d’ici 2028 par rapport à 2017.**

**Pour cela, la dynamique de développement et de verdissement des réseaux doit se poursuivre avec l’objectif de multiplication par cinq des quantités de chaleur renouvelable et de récupération livrées par les réseaux à l’horizon 2030, inscrit dans la Loi sur la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV).**

**Un recours aux énergies renouvelables doit donc être envisagé de façon systématique dans toute prospective sur les réseaux de chaleur. Il en va de même pour les réseaux de froid. Voir EnR’Choix de l’ADEME (**[**http://www.enrchoix.idf.ademe.fr/**](http://www.enrchoix.idf.ademe.fr/)**)**

**Par ailleurs, l’accès aux aides du Fonds Chaleur de l’ADEME est conditionné à un objectif de taux d’EnR&R ambitieux et supérieur à 60% (**[**Conditions éligibilité financement - Réseaux Chaleur Fds Chaleur 2020**](https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/fiche-descriptive-eligibilite-financement-reseaux-chaleur-2020.pdf)**)**.

Les hypothèses d’intégration ou d’augmentation de la part des énergies renouvelables et de récupération utilisées seront explorées :

* Potentiel mobilisable localement, notamment les possibilités de récupération d’énergie sur des équipements (sites industriels, UIOM, station d’épuration, etc.) situés sur le territoire, le développement de la biomasse, l’intégration du solaire thermique, etc. ;
* Dimensionnement, principales caractéristiques techniques des équipements à mettre en place ;
* Impact en termes de couverture énergétiques ;
* Réduction des émissions de CO2 ;
* Impact sur l’environnement (bruit, qualité de l’air, etc.),
* Possibilités d’implantation ;
* Comparaison, le cas échéant, avec des solutions EnR décentralisées par bâtiments (ordres de grandeur pour quelques cas-types).

Il est opportun de préciser les sources d’EnR&R identifiées par la collectivité comme ressources à mobiliser et/ou développer dans la planification énergétique locale (PCAET) et régionale (SRADDET)

Le titulaire réalisera des études de types préfaisabilité technico-économique pour les différentes évolutions techniques envisagées dans le cadre de l’exercice de projection décrit au présent point 4.4.

Le niveau de détail attendu par la collectivité est à préciser, étant entendu que celui-ci impactera le prix et le délai de réalisation de la prestation

Pour les ECPI, une réflexion sur la complémentarité des territoires peut être envisagée.

Le titulaire identifiera les pistes de « complémentarité des territoires » entre la zone urbaine dense et les zones péri-urbaine et rurale de la communauté de Commune/d’agglomération/urbaine/métropole. L’objectif à terme, est de valoriser les énergies du territoire. Le fond de ces réflexions permettra de conduire ultérieurement des études dans ce domaine à l’avenir.

## Définition des scénarii d’évolution des réseaux

Les évolutions attendues, sur la base de l’exercice de projection devront être combinées afin de concevoir plusieurs scénarii chiffrés. Il s’agira d’élaborer quelques scénarii « consensuels » étayés par des hypothèses techniques (3 à 6 scénarii). L’historique et la dynamique de développement devront être pris en compte.

Les scénarii devront considérer globalement les réseaux de chaleur et de froid sur le territoire de la collectivité et les communes périphériques, tout en traitant les spécificités de chaque réseau de chaleur, leurs complémentarités et leurs interconnexions. Le cas échéant, ils pourront comprendre des créations de nouveaux réseaux en plus des évolutions considérées pour les réseaux existants.

Pour chaque scénario proposé, le titulaire effectuera une présentation et une analyse technique et environnementale portant sur :

* les besoins à satisfaire en MWh
* les puissances nécessaires en chaufferie, mixité, courbes monotones à fournir
* les impacts environnementaux (Gaz à Effet de Serre, rejets atmosphériques, qualité de l’air (NOx, poussières, etc.), production de déchets…)
* la contribution aux objectifs énergétiques et climatiques définis dans le PCAET du territoire

**Il peut être intéressant de demander, le cas échéant, un « scénario final » comprenant le bouclage complet de l’ensemble des réseaux de la collectivité, avec identification des complémentarités inter-réseaux, des productions d’énergie basées sur un mixte énergétique renforcé, des réserves foncières disponibles pour les implantations techniques futures de production d’énergie, et d’un coût de la chaleur homogène sur l’ensemble de la collectivité. Il faut dans ce cas, que la planification soit définie.**

Par ailleurs, pour la définition des différents scénarii envisagés, l’obligation de classement au 1er janvier 2022 des réseaux avec l’obligation de raccordement pouvant en découler devra être considérés. Il s’agira :

* d’évaluer la pertinence du classement et de déterminer l’intérêt de mettre en place une obligation de raccordement aux réseaux dans le cadre de la création de zones de développement prioritaire ;
* de préciser, dans l’hypothèse de l’instauration des zones de développement prioritaire, le périmètre de ces dernières et d’étudier les conditions de dérogation à l’obligation de raccordement que la collectivité pourrait mettre en place
* de motiver une éventuelle décision de non classement

A l’issue de la démarche de schéma directeur et selon le plan d’action proposé, la réalisation du dossier de demande de classement d’un ou plusieurs réseaux de la collectivité pourra faire l’objet d’une tranche conditionnelle (cf § 5).

Suite à la phase de définition des scénarii proposés, le titulaire en fournira une présentation qui comprendra notamment :

* la localisation géographique de ces scénarii, incluant les créations de réseau, les interconnexions des réseaux, les complémentarités inter-réseaux, les zones de dessertes prioritaires, les zones de classement ou à l’inverse, de non classement, les réserves foncières disponibles, etc. (SIG)
* une présentation et analyse technique des scénarii
* une analyse des avantages et inconvénients de ces scénarii en en présentant les forces et les faiblesses (notamment vis-à-vis de l’atteinte des objectifs de la planification énergétique ou encore l’étendue de mise à disposition de chaleur vertueuse et compétitive)
* une note de synthèse, à destination des élus, ﻿présentant les différents scénarii et une analyse globale

﻿

**Le cahier des charges doit bien détailler le contenu de la mission de définition des scénarii ainsi que le contenu du livrable associé et les réunions de restitutions (comité technique et comité de pilotage) associées. La collectivité complétera les éléments proposés par ses attentes spécifiques.**

Suite à la prestation de définition des scénarii, la collectivité indiquera au titulaire du marché ceux qui sont à analyser plus précisément.

## Analyse des scénarii retenus

Pour les différents scénarii retenus, une analyse économique ainsi qu’une analyse contractuelle seront menées.

Le titulaire du marché rendra compte des analyses effectuées en fournissant notamment :

* L’analyse économique de chaque scénario, comprenant notamment le budget prévisionnel, les impacts tarifaires pour les abonnés actuels et l’intérêt pour les futurs abonnés,
* L’analyse contractuelle et juridique, comprenant entre autres une grille de lecture et d’analyse des évolutions possibles (avantages, inconvénients, forces, faiblesses),
* Une note de synthèse, à l’attention des élus, sur les analyses économiques, contractuelles et juridiques des différents scénarii.

**Le cahier des charges doit bien détailler le contenu de la mission d’analyse des scénarii ainsi que le contenu du livrable associé et les réunions de restitutions (comité technique et comité de pilotage) associées. La collectivité complétera les éléments proposés par ses attentes spécifiques.**

**En particulier, la collectivité définira si elle souhaite que cette analyse s’apparente à une étude de faisabilité selon un cahier des charges spécifiques.**

### 

### Analyse économique et financière

L’analyse économique sera conduite de façon à évaluer :

* Les conséquences envisagées du point de vue du gestionnaire du réseau de chaleur, dans le cadre contractuel existant ;
* L’impact sur la facture énergétique des abonnés déjà raccordés en fonction des évolutions tarifaires qui accompagneront l’opération ;
* La comparaison en coût global, c’est-à-dire intégrant la facture énergétique (abonnement et énergie), les prestations d’entretien et de gros renouvellement des installations, l’amortissement des installations, avec les modes de chauffage envisageables hors réseau de chaleur,
* La stabilité du prix de vente de la chaleur vis-à-vis de l’évolution des énergies de référence.

**Le titulaire pourra s’appuyer sur l’étude annuelle d’AMORCE Comparatif des modes de chauffage et prix de vente de la chaleur et RCE21 - Outil de calcul paramétrable du coût global du chauffage**

L’analyse comprendra les points listés ci-après.

* Les investissements

Les investissements envisagés sur le réseau de chaleur/froid seront évalués pour chaque scénario retenu :

* Sur les centrales de production ;
* Sur le réseau primaire (canalisations, voiries…) ;
* Sur les sous-stations.

Le phasage des investissements sera précisé.

* Les mécanismes de financement mobilisables

Les mécanismes de financement mobilisables seront décrits et les montants escomptables seront indiqués :

* Fonds Chaleur ;
* Financement de la Caisse des Dépôts et Consignations (prêts bonifiés, …)
* Aides attribuées par les collectivités territoriales (Régions, Départements…)  ou dans le cadre des Contrats de Projet État Région (CPER), ou mobilisables au niveau européen (notamment FEDER) ;
* Financements dans le cadre des opérations de renouvellement urbain ;
* Mécanismes de type certificats d’économie d’énergie, quotas de CO2, etc. ;
* Possibilité de répondre à un appel à projet (biomasse électricité par exemple) ;
* Financement participatif ou citoyen ;
* Autres possibilités de financement.
* Les charges d’exploitation

Les évolutions des frais d’exploitation générées, sur le réseau primaire, dans les différents scénarii seront évaluées :

* Consommations de combustibles ou d’énergie de la ou des centrales de production, avec validation des hypothèses de prix d’achat pour les combustibles et énergies nouvelles utilisées sur le réseau sur la durée ;
* Frais de conduite et de petit entretien sur le ou les centrales de production, le réseau de distribution et les sous-stations ;
* Frais de gros entretien/renouvellement sur la ou les centrales de production, le réseau de distribution et les sous-stations ;
* Impôts et taxes ;
* Autres…
* Impact tarifaire

La grille tarifaire actuelle sera réévaluée le cas échéant de façon à :

* Refléter l’évolution prévisible des charges imputables à la part « abonnement » du tarif (les charges « fixes ») et à la part « fourniture d’énergie » (les charges d’achat de combustible) ;
* Permettre une répartition de la part fixe/part variable incitant aux économies d’énergie et permettant aux bâtiments rénovés et basse consommation d’avoir des tarifs « Réseaux de chaleur » attractifs par rapport aux énergies conventionnelles ;
* Prendre en compte l’évolution des profils de consommation, donc l’évolution proportionnelle de la part fixe.

Des hypothèses de réévaluation des abonnements (puissances souscrites et/ou URF) seront proposées pour les bâtiments sur lesquels des travaux d’économie d’énergie seront pris en compte.

[**L’article L241-10 du code de l’énergie**](https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000023986294&cidTexte=LEGITEXT000023983208&dateTexte=20110601) **prévoit une révision des puissances souscrites en cas de travaux d’économies d’énergie sur des bâtiments raccordés à un réseau de chaleur.**

* Interventions sur le secondaire

Les éventuelles préconisations faites sur les réseaux secondaires feront l’objet d’une évaluation économique en termes d’investissement et d’évolution des charges d’exploitation.

* Budget prévisionnel

Un compte d’exploitation prévisionnel du/des réseau(x) de chaleur sera construit pour les différents scénarii et à différentes perspectives chronologiques en considérant en produits les abonnements (R2), ventes de chaleur (R1) et financement des frais de raccordement sur les bases tarifaires et les consommations d’énergie déterminées.

Ce tableau permettra de situer la viabilité économique des scénarii envisagés du point de vue du/des réseau(x) concerné(s).

* Impact pour les abonnés existants du réseau

Pour chaque scénario et à différentes perspectives de temps, l’impact sur la facture énergétique des abonnés existants du réseau sera évalué, en global (évolution de l’ensemble des recettes de vente de chaleur) et par abonné. Dans le cas où l’évolution tarifaire pourrait être problématique pour certains abonnés (augmentation du prix moyen de vente de la chaleur, hausse importante de la part fixe…), des solutions devront être proposées pour y remédier.

* Intérêt pour les nouveaux raccordés

Pour les bâtiments dont on envisage le raccordement, une comparaison en coût global de la chaleur sera faite avec :

* Un « coût de référence » à déterminer en fonction des prix de l’énergie, du contexte et de l’usage des bâtiments ;
* Le cas échéant, le montant actuel des dépenses énergétiques pour les bâtiments raccordés.
* Synthèse sur l’analyse économique

Les conclusions que l’on pourra tirer des trois niveaux d’analyse proposés, pour chacun des scénarii, (budget prévisionnel pour le réseau de chaleur, impact sur les abonnés existants et intérêt pour les nouveaux raccordés) constitueront une indication de la pertinence économique du projet.

**Une analyse sociale peut également être demandée. Il s’agit de déterminer l’impact social de chaque scénario. L’analyse comporte notamment :**

* **une estimation du nombre d’emplois créés directement et indirectement,**
* **l’impact sur la précarité énergétique (réduction, stabilité des factures, etc.),**
* **la relocalisation des dépenses énergétiques et de l’activité sur le territoire,**

**﻿ Voir l’étude ADEME «**[**Etat des lieux de la filière : marchés, coûts, emplois**](https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/reseau-de-chaleur-etat-des-lieux-filiere_2019.pdf)**» de mai 2019**

**ou autre étude ADEME plus récente**

﻿

### Analyse contractuelle et juridique

Les différents scénarii seront examinés au regard de la situation contractuelle sur les différents réseaux, du portage politique du projet et de mode juridique de gestion.

Le titulaire examinera notamment, dans le cas de la délégation de service publique, les possibilités de réalisation par avenant au contrat de DSP ou à l’occasion d’une remise en concurrence, à l’échéance normale de la DSP ou par anticipation. Il examinera de même les possibilités d’actions des collectivités concernant les réseaux privés.

Dans l’hypothèse d’un avenant, le titulaire évaluera les conséquences en termes de prolongation du contrat de DSP ou d’établissement d’une valeur de reprise des nouveaux équipements à l’échéance du contrat (en tenant compte des aides dont a bénéficié l’installation).

Pour les interconnexions entre les réseaux, le titulaire devra ébaucher des pistes juridiques concrètes sur la mise en commun de réseaux de chaleur appartenant à des propriétaires différents, avec des statuts différents et des durées de contrat différentes.

Si nécessaire, les modalités d’extension du périmètre ou de dérogation au périmètre du service public de distribution de chaleur seront explicitées.

Le prestataire devra étudier particulièrement et en détail les différentes possibilités d’exercice du service public de la chaleur après les échéances des contrats actuels (public et privé), sur : Le mode de gestion possible, les durées pertinentes, les modalités de mises en œuvre, les contraintes techniques, administratives, réglementaires, contractuelles, juridiques, etc.

De manière plus générale, le prestataire proposera une évolution des modes de gestion des réseaux de chaleur, permettant à la collectivité, autorité délégante du service public de la chaleur de renforcer et développer sa politique de transition énergétique sur son territoire.

## Plan d’action et échéancier prévisionnel

Sur la base des scénarii constitués et de l’évaluation de leurs impacts, une synthèse sera établie par le titulaire en vue du choix du scénario retenu par le Comité de Pilotage. Elle expliquera les constats faits ainsi que les critères de choix, lesquels seront établis en concertation avec le comité de pilotage.

Les différents scénarios seront évalués vis-à-vis de ces critères pour aboutir au choix du scénario final par le comité de pilotage.

Un plan d’actions sera proposé par le titulaire. Il inclura :

* Une définition précise de chaque action, un pilote et les partenaires impliqués, une échéance et les moyens (financiers, données, etc.) alloués à l’action
* Un récapitulatif des actions : portage juridique, extension, densification, production, investissement, impact sur le prix de la chaleur, environnementaux,
* Un programme d’investissement destiné à améliorer la compétitivité du/des réseau(x) de chaleur et de froid, leurs performances environnementales et leur pérennité ;
* Des mesures d’adaptation aux attentes des usagers, éventuellement via la mise au point d’une politique commerciale et tarifaire visant à conserver l’ensemble de la clientèle et à maintenir l’équilibre financier des services et des niveaux de prix compétitifs.

Il sera complété par un échéancier prévisionnel des différentes mesures et des actions proposés, sous la forme d’une hiérarchisation argumentée.

# Contenu de la mission du schéma directeur – Tranche conditionnelle

## Principe

A l’issue de la démarche de schéma directeur, la collectivité pourra décider de classer un ou plusieurs de ses réseaux de chaleur. La mission du titulaire sera de réaliser le ou les dossiers correspondants aux réseaux de chaleur que la collectivité pourrait être amenée à classer.

La procédure de classement, prévue par décret n°2012-394 du 23 mars 2012 relatif au classement des réseaux de chaleur et de froid et de l’arrêté du 22 décembre 2012 relatif au classement des réseaux de chaleur et de froid, passe entre autres par la constitution d’un dossier de demande de classement.

Le titulaire aura à réaliser les dossiers correspondants aux réseaux de chaleur que la collectivité pourrait être amenée à classer.

## Constitution du dossier de demande

Le dossier de classement d’un réseau comportera les éléments prévus au décret n°2012-394 du 23 mars 2012, soit :

* Le mode de gestion du réseau considéré ;
* L’identité du propriétaire du réseau et, le cas échéant, de la société à laquelle la gestion de ce réseau est confiée ;
* La description des rôles et relations de l’ensemble des intervenants sur le réseau ;
* Les principales caractéristiques
* du réseau ainsi que celles des sources d’énergie utilisées ;
* Les quantités de chaleur ou de froid injectées dans le réseau pour chacune de ces sources au cours d’une année civile ;
* La justification du comptage effectif des quantités d’énergie livrées par point de livraison ;
* Le nombre d’usagers raccordés au réseau au moment de la demande de classement et son évolution prévisible au cours de la période de classement, ainsi qu’une estimation des quantités d’énergie distribuées ;
* La durée de classement envisagée, qui doit être en rapport avec la durée d’amortissement des installations du réseau ;
* Le ou les périmètres de développement prioritaire envisagés ;
* Un plan de situation, un schéma du réseau de distribution, un plan faisant apparaître la zone de desserte du réseau ainsi que les parties de cette zone où sont proposés un ou plusieurs périmètres de développement prioritaire ;
* Une notice explicative justifiant la comptabilité de ces périmètres de développement prioritaire avec les dispositions des documents d’urbanisme en vigueur ;
* Un état prévisionnel des recettes et des dépenses échelonnées dans le temps, justifiant l’équilibre financier de l’opération pendant la période d’amortissement des installations compte tenu des besoins à satisfaire ;
* Les conditions tarifaires envisagées pour les différentes catégories d’abonnés raccordés au réseau à la suite du classement, et les principales conditions de leur évolution : droits et frais de raccordement, prix des abonnements et des kilowattheures fournis, formules de révision ;
* Des indicateurs relatifs aux performances techniques et économiques du réseau :
* Un audit énergétique de moins de trois ans, dont le contenu et la procédure sont définis par l’arrêté du 22 décembre 2012.

L’attention des candidats est attirée sur le fait que l’essentiel des informations du dossier de demande de classement seront connues à l’issue de la démarche de schéma directeur, car participant à la décision même de classer ou non les réseaux.

Le dossier de demande de classement fourni par le titulaire sera réputé complet et conforme à la législation et à la réglementation en vigueur.

# Modalités de déroulement de la mission

## Suivi de la mission

Le suivi de la prestation sera assuré par le chef de projet/le chargé de mission comme défini au § 1.2.

Le suivi de la prestation sera assuré par XXXXXXX.

Les informations techniques complémentaires pourront être adressées par :

* Courriel : XXXXXX@XXXXX.XX
* Tél : XX.XX.XX.XX.XX

Les informations administratives complémentaires pourront être adressées par :

* Courriel : XXXXXX@XXXXX.XX
* Tél : XX.XX.XX.XX.XX

## Durée et calendrier prévisionnel de la mission

L’exécution des prestations commencera dès réception de la notification et s’achèvera une fois les tranches affermies réalisées.

Lancement de la consultation : XXXXX XXXX *(date)*

Notification du marché : XXXXXX XXXX *(date)*

* Tranche ferme :

La durée de la mission confiée au titulaire est estimée à XX mois.

Les candidats devront présenter un calendrier prévisionnel présentant les différentes étapes et échéances relatives à la réalisation du schéma directeur.

* Tranche conditionnelle :

La durée de la mission confiée au titulaire est estimée à XX mois. Le cas échéant, cette mission sera activée dans un délai de 6 mois à compter de la fin de la tranche ferme (remise de la version finale du schéma directeur du service public de chauffage urbain).

NB : Si plusieurs dossiers de demande de classement sont demandés simultanément, la durée de la mission sera d’environ XX mois.

## Documents mis à disposition

La collectivité mettra à disposition du titulaire les documents existants nécessaires à la bonne réalisation de sa mission et de la démarche de schéma directeur du/des réseau(x) de chaleur et de froid.

Il appartient au prestataire retenu de demander tout document ou toute information utile à la bonne réalisation de sa mission et qui ne lui aurait pas été fourni.

Tout audit ou étude nécessaire à la réalisation du schéma directeur et dont la collectivité ne dispose pas devra être réalisé ou fourni par le titulaire, et sera réputé inclus dans son offre.

## Ressources

Le titulaire mettra en œuvre les moyens et compétences nécessaires à l’exécution de la mission qui lui est confiée.

Le titulaire est réputé disposer, pour mener sa mission, de l’ensemble des ressources matérielles nécessaires permettant l’exécution des prestations précisées au présent cahier des charges (C.C.T.P.)

**La rétribution du titulaire ainsi que les pénalités sont à définir dans le CCAP.**

Annexes

**AMORCE**

18, rue Gabriel Péri – CS 20102 – 69623 Villeurbanne Cedex

**Tel**: 04.72.74.09.77 – **Fax** : 04.72.74.03.32 – **Mail** : [amorce@amorce.asso.fr](mailto:amorce@amorce.asso.fr)

[**www.amorce.asso.fr**](http://www.amorce.asso.fr) **-** **@AMORCE**



1. Il est conseillé de faire une projection à 10 ans par rapport à la date de rédaction du schéma directeur. [↑](#footnote-ref-1)