



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

RÉSEAUX DE CHALEUR & DE FROID

Une filière d'avenir

DOSSIER PRESSE
Octobre 2019



SOMMAIRE

ÉDITO

p. 3

INTRODUCTION

p. 4

VERS UNE
ÉNERGIE DÉCARBONÉE

Les réseaux de chaleur

p. 8

Les réseaux de froid

p. 8

25 ACTIONS
POUR DÉVELOPPER
LA FILIÈRE

Mobilisation et attractivité des réseaux

p. 12

Information et protection des consommateurs

p. 14

Compétitivité économique des réseaux

p. 16

Verdissement de l'énergie livrée par les réseaux

p. 18

Innovation et Recherche & Développement

p. 21



©Manuel Bouquet - Terra

ÉDITO

Face aux enjeux majeurs du réchauffement climatique, la France, consciente de l'urgence à agir et de sa responsabilité particulière dans la mise en œuvre de l'Accord de Paris, a décliné ses grandes priorités pour le quinquennat en la matière dès juillet 2017 à travers son Plan Climat. A cette occasion, elle a adopté **l'objectif d'atteindre la neutralité carbone à horizon 2050**, maintenant inscrit dans la loi Énergie-climat.

C'est un objectif réellement ambitieux ; pour l'atteindre, il est indispensable d'activer tous les leviers, et en particulier d'agir vigoureusement pour réduire nos consommations énergétiques et développer les énergies propres.

Le développement massif de la **chaleur renouvelable, des réseaux de chaleur et de froid** fait partie de ces leviers essentiels. Très majoritairement alimentés par des énergies fossiles il y a dix ans, ils sont désormais majoritairement alimentés par des énergies renouvelables.

Il s'agit là de **projets de territoires**, qui constituent un vecteur indispensable pour exploiter massivement les énergies renouvelables et de récupération. Les pouvoirs publics encouragent particulièrement le développement des réseaux de chaleur alimentés par des énergies renouvelables ou de récupération, à travers la réglementation, la fiscalité, les subventions, etc.

Il est essentiel que l'ensemble de la filière et des territoires s'engagent rapidement pour le recours à des sources d'énergie renouvelables et récupération.

C'est pourquoi, nous avons réuni un groupe de travail pour mobiliser l'ensemble des acteurs afin d'identifier et de lever les freins au développement au développement de la chaleur renouvelable et de récupération distribuée par les réseaux.

Les interventions de l'Association de collectivités, gestion des déchets, réseaux de chaleurs, gestion locale de l'énergie (AMORCE), du Syndicat national du chauffage urbain et de la climatisation urbaine (SNCU), de la Fédération nationale des collectivités concédantes et régies (FNCCR) ainsi que l'ensemble des acteurs de la filière constituent un relais essentiel pour les mesures impulsées par l'État, avec ses opérateurs, et par les territoires précurseurs, pour une chaleur bas carbone favorisant la diversification des sources d'énergie.

Ils ont piloté une bonne partie des actions proposées par le groupe de travail : le ministère les en remercie vivement, et leur souhaite d'obtenir des résultats rapides et probants.

Le développement des réseaux de chaleur concourt pleinement à la **transition énergétique et écologique**, y compris sur le plan de la massification, de l'emploi, des compétences et de la formation professionnelle dans le domaine de l'énergie.

Le Gouvernement sait compter sur le partenariat constant de la filière des réseaux de chaleur et de froid qui se poursuivra pour la nécessaire transformation de notre économie dans le cadre des objectifs de la transition écologique.

Élisabeth Borne, ministre de la Transition écologique et solidaire
Emmanuelle Wargon, secrétaire d'État auprès de la ministre de la Transition écologique et solidaire

INTRODUCTION

« La filière française des réseaux de chaleur est une filière dynamique : ils constituent un outil essentiel de planification énergétique territoriale. Ce groupe de travail, axé sur la distribution, doit permettre aux acteurs de trouver des solutions pour en faire une filière d'avenir. »

Déclaration d'Emmanuelle Wargon, secrétaire d'État auprès de la ministre de la Transition écologique et solidaire, lors du lancement du groupe de travail en mars 2019.

Lancé en 2018 par le ministère de la Transition écologique et solidaire, le **Plan de libération des énergies renouvelables** a pour but de déployer les énergies renouvelables en simplifiant leur cadre réglementaire. Pour s'en donner les moyens, le ministère a lancé des groupes de travail sur chacune des filières d'énergies renouvelables.

En mars 2019, Emmanuelle Wargon, secrétaire d'État auprès de la ministre de la Transition écologique et solidaire, a lancé un **groupe de travail « Réseaux de chaleur et de froid »** afin de réunir les acteurs concernés pour identifier et lever les freins au développement de la filière.

Un travail en ateliers avec les membres du groupe de travail s'est déroulé d'avril à juin 2019 et les premières propositions ont été présentées fin mai 2019. Celles-ci ont été affinées et complétées depuis. Le Gouvernement a retenu 25 actions concrètes pour accélérer le déploiement sur le territoire des réseaux de chaleur et de froid renouvelables.

En France, la production de chaleur représente la moitié des consommations d'énergie. Mais elle repose encore principalement sur les combustibles fossiles, alors que notre pays ne manque pas d'alternatives.

Point de rencontre des politiques territoriales en matière d'énergie-climat et d'urbanisme, les réseaux de chaleur et de froid sont des **vecteurs d'énergies renouvelables locales** car ils permettent de valoriser des ressources variées telles que :

- la **chaleur fatale**,
- l'énergie du sol et du sous-sol avec la **géothermie**,
- les **ressources forestières locales** gérées durablement,
- la chaleur cogénérée par des unités de **méthanisation territoriales**, ou encore
- l'énergie du soleil avec le **solaire thermique**.

Un réseau de chaleur ou de froid est en effet un système de distribution d'énergie calorifique produite de façon centralisée, permettant de desservir plusieurs usagers.

Il comprend une ou plusieurs unités de production d'énergie, un réseau de distribution primaire dans lequel l'énergie est transportée par un fluide caloporteur, et un ensemble de sous-stations d'échange, à partir desquelles les bâtiments sont desservis par un réseau de distribution secondaire.

Les chiffres-clés des réseaux de chaleur en France

- **760 réseaux de chaleur**, principalement dans les grands centres urbains, avec une longueur cumulée de **5 397 km** représentant **25 TWh** de livraison de chaleur.
- Ils alimentent à **91% des bâtiments résidentiels et tertiaires** (56% sont des logements, 35% du tertiaire), les autres secteurs (industrie, agriculture) se répartissent les 9% restant.
- **56%** de la chaleur produite est d'origine **renouvelable** ou de **récupération**.
- Ce qui correspond à **2,4 millions de logements ou équivalent**, soit **38 212 bâtiments raccordés**.

Le développement des réseaux de chaleur et de froid a débuté dans les années 1930 dans les villes les plus urbanisées puis s'est accéléré lors du choc pétrolier des années 1970 dans l'objectif de réduire la dépendance aux importations d'énergies fossiles. En 2017, en France, le secteur résidentiel-tertiaire représentait 42% de la consommation finale d'énergie dont une part majeure est destinée au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire.

L'activité des réseaux de chaleur est en croissance lente mais régulière. Les réalisations récentes et projets en cours portent à la fois sur le **parc immobilier existant** (densification, extension, interconnexion) et sur des **bâtiments neufs**, en particulier dans des éco-quartiers. Par ailleurs de très nombreux **petits réseaux de chaleur** ont été créés, principalement avec une chaufferie biomasse, dans des villes moyennes et des bourgs de moins de 5 000 habitants.

C'est depuis la fin des années 2000 que le soutien public à la filière s'est accentué avec la mise en place de la **TVA à taux réduit** et l'accompagnement financier des projets avec le **Fonds Chaleur** de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME).

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.

Le Fonds Chaleur

Principal soutien de l'État au développement des énergies renouvelables pour la production de chaleur depuis 2009, le Fonds Chaleur est géré par l'ADEME et est destiné à l'habitat collectif, aux collectivités et aux entreprises. Il revêt 3 objectifs :

- **Financer les projets de production de chaleur à partir d'énergies renouvelables et de récupération d'énergie** (EnR&R) ainsi que les réseaux de chaleur liés à ces installations. Ces aides financières permettent à la chaleur renouvelable d'être compétitive par rapport à celle produite à partir d'énergies conventionnelles ;
- **Favoriser l'emploi et l'investissement** dans ces différents secteurs d'activité ;
- **Expérimenter de nouveaux champs** (thématique émergente, méthodologie) pour une meilleure mobilisation des énergies renouvelables, en vue de leur généralisation.

Le Fonds Chaleur a été simplifié, dynamisé, et son enveloppe est dans une phase d'augmentation significative. En 2018, alors que la dotation initiale était de 208 millions d'euros, 259 millions d'euros ont été engagés sur le Fonds Chaleur. En 2019, ce chiffre devrait être de 290 millions d'euros. En 2020, la dotation initiale du Fonds chaleur sera de 350 millions d'euros.

Les réseaux de froid, eux, ont été mis en place plus tardivement. En 2017, avec une longueur cumulée de 198 km, les 23 réseaux de froid ont permis de livrer 1 TWh d'énergie calorifique en 2017.

En zones urbaines denses, les réseaux de froid constituent des systèmes de production et de distribution de froid efficaces au plan énergétique et qui permettent de mobiliser des sources d'énergies renouvelables. Le réseau de froid urbain permet de mutualiser les besoins de fourniture en froid avec des équipements de production plus efficaces au plan énergétique que les équipements décentralisés.

Les réseaux de froid sont susceptibles de mobiliser des sources d'énergies renouvelables notamment par le biais de pompes à chaleur et lorsque les groupes frigorifiques sont refroidis sur eau de mer ou de rivière, mais également par l'utilisation directe d'une source d'eau naturellement froide, comme de l'eau de mer pompée en profondeur ou de l'eau de rivière en hiver pour refroidir le réseau (*free cooling*).

Les vertus environnementales des réseaux de froid sont nombreuses :

- **maintenance renforcée des installations** : les sites des réseaux de froid sont généralement équipés de détecteurs de fluides frigorigènes avec des équipes d'intervention chargées de rechercher les fuites ;
- **réduction des nuisances sonores** : une production de froid centralisée permet de réduire le nombre d'installations autonomes ;
- **réduction du réchauffement de l'air** : par comparaison, les installations de refroidissement autonomes réchauffent la température de l'air et contribuent à l'élévation de la température dans les rues, créant le phénomène d'îlot de chaleur urbain.



VERS UNE ÉNERGIE DÉCARBONÉE

Les réseaux de chaleur, mis en place par les collectivités sur leurs territoires notamment afin de chauffer des bâtiments publics et privés à partir d'une chaufferie collective, permettent de mobiliser d'importants gisements d'énergie renouvelable difficiles d'accès ou d'exploitation, notamment en zones urbaines (bois-énergie, géothermie, chaleur de récupération...). Ces réseaux devront être fortement développés, modernisés, étendus et densifiés au cours des prochaines années, en les orientant au maximum vers les énergies renouvelables et de récupération afin de contribuer aux objectifs nationaux de la transition énergétique.

LES RÉSEAUX DE CHALEUR

Les réseaux de chaleur, mis en place par les collectivités sur leurs territoires principalement pour chauffer des bâtiments publics et privés, permettent de **mobiliser d'importants gisements d'énergie renouvelable** difficilement distribuables autrement, avec des niveaux d'émission de CO₂ très faibles. Ils contribuent également à la lutte contre la précarité énergétique grâce à un service compétitif et une tarification stable sur le long terme.

Ils permettent en particulier d'acheminer la chaleur fatale provenant des usines d'incinération, mais aussi d'affranchir l'usager final des contraintes liées à la manipulation de la biomasse, en s'appuyant sur des installations de production d'énergie de taille significative qui conduisent à une meilleure maîtrise des émissions polluantes. Les réseaux de chaleur sont donc bien le vecteur idéal pour la **généralisation des énergies sans carbone**.

Le développement des réseaux de chaleur s'accompagne en effet d'un verdissement rapide de leur bouquet énergétique. En effet, si, en 2005, pour chauffer les abonnés, ils utilisaient 74 % d'énergies fossiles et seulement 26 % d'énergies renouvelables et de récupération, une décennie a suffi pour que ces énergies vertes représentent 53 % de leur mix énergétique. En 2017, cette part atteint 56 % du mix énergétique des réseaux de chaleur, il s'agit de la quatrième année consécutive où les énergies vertes comptent pour plus de la moitié dans le bouquet énergétique.

Il s'agit d'une hausse constante et rapide qui s'est d'ailleurs accélérée ces dernières années : **83 % des réseaux**, représentant 88 % des livraisons de chaleur, utilisent désormais des énergies vertes pour produire de la chaleur. Ils démontrent ainsi leur capacité à valoriser l'ensemble des ressources énergétiques disponibles localement :

- la chaleur de récupération provenant des unités de valorisation énergétique (UVE),
- la biomasse et la géothermie,
- de nouvelles énergies comme le biogaz,
- la chaleur issue des process industriels, des eaux usées et des datacenters.

Cette 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).

LES RÉSEAUX DE FROID

L'énergie consommée en Europe pour assurer le confort d'été représente environ **4%** des consommations énergétiques des bâtiments. Elle est essentiellement liée à la **climatisation** des bureaux, des bâtiments tertiaires, des hôpitaux, des universités, des aéroports et, dans une moindre mesure, au rafraîchissement des immeubles d'habitation. **40%** des bâtiments commerciaux et institutionnels sont ainsi climatisés dans l'espace communautaire.

Ces besoins de climatisation sont en forte augmentation. Cette évolution s'explique notamment par la population urbaine qui s'accroît dans un contexte de réchauffement climatique, de nouveaux bâtiments de mieux en mieux isolés et l'utilisation de plus en plus fréquente de matériel électronique. 10% de l'électricité serait utilisée pour la climatisation dans le monde, et 16% aux États-Unis.

Une réponse adaptée à cette demande réside dans les réseaux de froid, qui se décline ainsi en France :

- **Groupe froid à compression** : principales machines utilisées dans les réseaux de froid, elles font subir à un fluide frigorigène un cycle thermodynamique, dit frigorifique, qui le conduit successivement dans un évaporateur, un compresseur, un condenseur et un détendeur. Le froid est généré par l'évaporation

de ce fluide alors à basse température, qui absorbe la chaleur du milieu à refroidir. La compression est produite mécaniquement à partir d'électricité.

- **Groupe froid à absorption** : le froid est produit à partir du même type de cycle frigorifique que pour les groupes froid à compression. La différence réside dans le fait que la compression ne se fait pas mécaniquement à partir d'électricité, mais en utilisant un second fluide frigorigène appelé « absorbeur ». Celui-ci a besoin d'une source chaude pour fonctionner, qui peut être une énergie renouvelable ou de récupération.
- **Free cooling** : les réseaux peuvent utiliser directement une source disponible pour produire du froid, comme la fraîcheur de l'eau ou l'air ambiant.
- **Thermofrigopompes** : il s'agit de machines hybrides fonctionnant aussi à partir d'un cycle frigorifique. Cependant, en fonction du besoin et des températures des sources énergétiques à disposition, ce cycle peut tourner pour produire soit du froid, soit du chaud, soit les deux simultanément. Elles peuvent donc être utilisées pour alimenter un réseau de chaleur et un réseau de froid.

Les réseaux de froid peuvent de plus permettre une **réduction du risque sanitaire** lié à la légionelle, notamment en cas d'utilisation de sites de production sur eau de nappe, rivière ou mer, une maîtrise accrue des fluides frigorigènes, une réduction des nuisances sonores ainsi qu'une réduction du réchauffement de l'air ambiant soulageant les îlots de chaleur urbain.



25 ACTIONS POUR DÉVELOPPER LA FILIÈRE

Le groupe de travail « Réseaux de chaleur et de froid » a conclu sur des actions visant à accélérer le déploiement des réseaux et plus généralement de la chaleur et du froid renouvelables sur l'ensemble du territoire. Il s'est réuni entre mars et juin 2019 et a présenté ses propositions à Emmanuelle Wargon en juillet 2019, lors de la conclusion du groupe de travail : le Gouvernement a retenu 25 mesures d'action concrète.

Cette filière est en outre prometteuse pour contribuer à relever les défis du stockage, de l'intelligence des réseaux et de la production renouvelable de froid. Ainsi, le développement des réseaux de chaleur est nécessaire pour atteindre les objectifs de la trajectoire de la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC).

Le groupe de travail mis en place en mars par Emmanuelle Wargon, a notamment réuni des administrations, des collectivités locales et des fédérations professionnelles divisées en sous-groupes pour travailler autour de 4 axes :

- **Créer et développer les réseaux de chaleur et de froid** et mettre en valeur leur attractivité
- Assurer la **compétitivité économique** des réseaux de chaleur
- **Renforcer le taux d'énergie renouvelable** et de récupération des réseaux de chaleur
- Innover en créant des **outils d'aide à la conception et au pilotage**

La compétence dans le domaine des réseaux de chaleur et de froid appartient principalement aux collectivités territoriales (SPIC). L'État promeut et accompagne un vecteur qui permet de **généraliser la chaleur décarbonée dans le cadre de la transition énergétique**.

Les mesures engagées par l'État visent à renforcer **l'attractivité des réseaux de chaleur et de froid**, leurs bienfaits pour les consommateurs et l'environnement, ainsi que leur rentabilité, afin qu'il soit encore plus aisé pour les collectivités territoriales et leurs partenaires d'agir dès maintenant pour atteindre les objectifs nationaux à **l'horizon 2030**, à savoir une multiplication par 5 des quantités de chaleur et de froid livré par rapport à 2012.

Les 25 actions couvrent les champs suivants :

- **Mobilisation et attractivité des réseaux,**
- **Information et protection des consommateurs,**
- **Compétitivité économique des réseaux,**
- **Verdissement de l'énergie livrée par les réseaux,**
- **Innovation, Recherche & Développement.**

MOBILISATION & ATTRACTIVITÉ DES RÉSEAUX

Action n°1

Mener une campagne collective de conviction des collectivités de plus de 10 000 habitants pour initier des projets de construction d'un réseau.

Cette campagne sera menée par le réseau français d'information, de partage d'expériences et d'accompagnement des collectivités AMORCE et le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA), sur la base d'une convention avec l'ADEME.

Le concours des Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), des Directions départementales des territoires (DDT), de l'Union sociale pour l'habitat (USH), de l'Union des industries utilisatrices d'énergie (UNIDEN), et de l'Association française des professionnels de la géothermie (AFPG) pourra être sollicité dans certaines régions pour :

- réaliser l'état des lieux,
- personnaliser l'argumentaire environnemental et économique,
- identifier les projets immobiliers environnants,
- jauger les gisements de consommation et de récupération de chaleur,
- faire le lien avec les Plans climat-air-énergie territorial (PCAET) et les Plans locaux d'urbanisme intercommunal et les Programmes locaux de l'habitat (PLUi-PLH),
- et aider à identifier le bon niveau de collectivité, les bons contacts techniques et politiques.

Le ciblage et la méthode de cette campagne seront précisés d'ici fin octobre.

La campagne viserait **50 à 60 collectivités sans réseau de chaleur par an**, renouvelable.

Un courrier AMORCE-CEREMA-ADEME-DGEC pourra annoncer annuellement ces visites aux collectivités visées.

Pilotes : AMORCE, CEREMA, ADEME

Action n°2

Réaliser des campagnes régionales d'information et de communication sur les réseaux de chaleur auprès des élus et citoyens, avec par exemple des visites de sites et journées thématiques, et de sensibilisation auprès des aménageurs, architectes et urbanistes.

Pilotes et partenaires de l'action : SNCU, CIBE, SER, AMORCE, FNCCR, en lien avec CEREMA, ADEME

Action n°3

Communiquer plus efficacement pour la promotion des réseaux de chaleur auprès de leurs maîtres d'ouvrages et clients potentiels :

- **Ouvrir la plate-forme collective d'argumentaire à l'automne 2019**, et faire aboutir tout le travail coordonné par l'ADEME pour créer une communication collective chaleur renouvelable. La plateforme offrira un argumentaire partagé segmenté en fonction du type de collectivité, et basé sur 4 piliers : économique, environnemental, réplique de solutions éprouvées, proximité.

Pilote : ADEME

- **Faire connaître auprès des acteurs publics et professionnels le site de [l'observatoire des réseaux de chaleur et de froid](#), et réactiver le Comité stratégique des réseaux de chaleur qui en est**

propriétaire. Ce comité pourra notamment faciliter les référencements croisés, la coopération pour les différentes cartographies des réseaux de chaleur, dans un esprit d'attractivité pour l'utilisateur et d'open data.

Pilotes : SNCU, AMORCE

- **Faire connaître auprès des particuliers le site Internet [via sèva](#), et mener des campagnes grand public**, par exemple à travers la campagne FAIRE (Faciliter, Accompagner et Informer pour la Rénovation Énergétique) ou les campagnes des signataires de la charte « *Coup de pouce chauffage* ».

Pilotes : VIA SEVA, ADEME, fournisseurs d'énergie et de services énergétiques

Action n°4

Examiner la possibilité de mettre en place une logique d'un bonus du Fonds Chaleur pour les projets participatifs locaux, comme pour les appels d'offre de la Commission de régulation de l'énergie (CRE) et sans préjudice de l'application de l'encadrement communautaire des aides d'État. Cette bonification de l'aide Fonds Chaleur devrait alors s'accompagner d'un engagement sur la répercussion intégrale du bonus directement aux usagers finaux.

Pilotes : ADEME, AMORCE, FNCCR

Action n°5

Imposer la réalisation et l'actualisation de schémas directeurs pour les réseaux de chaleur ou de froid dans les communes dotées d'un réseau, tous les 10 ans, en systématisant l'évaluation de l'opportunité de créer un service public de distribution de froid. Prévoir des modalités de transcription dans les Plans locaux d'urbanisme intercommunal (PLUi).

Pilote : État

Action n°6

Faciliter le recours au classement des réseaux de chaleur par les collectivités sur la base d'un retour d'expérience relatif au classement des réseaux de chaleur mené par le CEREMA et AMORCE d'ici fin 2019: procédure de classement, inscription dans les règlements de Zone d'aménagement concerté (ZAC), raison relatives au choix de (ne pas) classer un réseau, procédures / doctrines / outils pour l'instruction des classements et des demandes de dérogation individuelles, etc.

Pilotes : AMORCE, CEREMA

Action n°7

Mettre en open data la liste et/ou la carte des bâtiments propriété de l'État, en précisant sa surface et le type d'énergie pour son chauffage. Afin de garantir un calendrier rapide de mise en œuvre de cette mesure, elle pourra être dans un premier temps limitée aux bâtiments avec chauffage fioul (et exclure certains actifs sensibles du parc de la gendarmerie, de la police ou de la Défense nationale), ce qui facilitera l'appui de tous les acteurs à la conversion des chaudières fioul des bâtiments de l'État d'ici 2028. Toutes les entités publiques volontaires (collectivités territoriales, hôpitaux, etc.) pourraient par ailleurs être invitées à rejoindre la démarche.

Pilote : État

INFORMATION & PROTECTION DES CONSOMMATEURS

Action n°8

Prendre une ordonnance en application de la Loi énergie-climat pour transposer les dispositions des directives du paquet européen pour respecter les standards en matière de comptage, d'information des clients, de droit de déconnexion et de garantie de ce droit :

- Les **compteurs** de livraison de chaleur ou de froid dans les sous-stations installés après le 25 octobre 2020 doivent être **télérelevables**, et tous les compteurs en place doivent être télérelevables au plus tard le 1^{er} janvier 2027.
- Les **informations relatives à la consommation** de chaleur ou de froid sont fournies au moins deux fois par an (ou une fois par trimestre, sur demande) à partir du 25 octobre 2020 ; au moins une fois par mois (et accessible sur internet à partir du 1^{er} janvier 2022).
- Les **informations portées sur ou avec les factures** reprennent les prix courants et consommations réelles, les combustibles consommés et les émissions de gaz à effet de serre correspondantes, la description des divers tarifs, redevances et taxes appliqués, la comparaison de la consommation actuelle avec la consommation pour la même période au cours de l'année précédente corrigée du climat, la comparaison avec la consommation moyenne d'un utilisateur de même catégorie, les coordonnées d'associations de consommateurs ou d'agences de l'énergie, des informations sur les procédures de plaintes et le médiateur de l'énergie.
- la **déconnexion** d'un réseau peut être subordonnée à la compensation des coûts (liés aux investissements non amortis), elle peut être réalisée par des tiers agissant pour le compte des clients, et ce droit est garanti par le Médiateur national de l'énergie (MEN).

Pilote : État

Action n°9

Faire évoluer les modèles de contrats de concession en tirant profit des expérimentations réalisées concernant la structuration de la facturation en part fixe et part variable, pour placer la tarification dans la recherche d'une adéquation à long-terme, permettre un plafonnement de la part fixe de la tarification, clarifier le mode de facturation des coûts des raccordements, etc. Ces modèles de contrats pourraient être publiés sur le site Internet de [l'observatoire des réseaux de chaleur et de froid](#).

Pilotes : FNCCR, AMORCE, SNCU

Action n°10

Mettre en place une mission d'accompagnement pour redynamiser 10 à 20 réseaux en difficulté, sélectionnés sur la base de critères génériques précis (coût de la chaleur pesant très fortement sur les abonnés, taille importante du réseau, ancienneté). Cette démarche se ferait sur un temps limité (par exemple 2 ans), sur une liste retreinte de réseaux de chaleur à définir au préalable par ce groupe de travail. Ces réseaux seront enquêtés puis, en fonction des résultats de cette enquête, accompagnés. Cet accompagnement comprendra, en sollicitant les aides à la décision de l'ADEME, un diagnostic établissant l'état des lieux du réseau sur le plan technique, économique et social en évaluant les capacités de pérennisation et de verdissement du réseau. Le cas échéant, une assistance à maîtrise d'ouvrage pourra être mobilisée pour mettre en place un plan de sauvegarde et de relance du réseau, la renégociation du contrat de concession du réseau et, le cas échéant, pour sa modernisation. Le suivi de chaque opération sera assuré par un comité associant entre autres les principaux abonnés. Les réseaux accompagnés devront fournir des contreparties qui garantissent la pérennité à long terme du projet de

réhabilitation, par exemple à travers la renégociation des contrats et la création d'un contrôle d'exploitation, ou le classement du réseau.

Pilotes : AMORCE, SNCU, ADEME

On doit noter que le Fonds Chaleur est déjà opérationnel pour aider dans certaines situations (nouvelles productions d'énergies renouvelables, extensions...) à la restructuration des réseaux existants, y compris ceux qui sont en difficulté.

COMPÉTITIVITÉ ÉCONOMIQUE DES RÉSEAUX

Le gel de la Contribution climat-énergie (CCE) a un impact significatif sur la compétitivité des réseaux de chaleur et le niveau d'aide nécessaire pour accompagner leur développement.

Action n°11

Revoir la trajectoire d'augmentation du Fonds Chaleur à compter de 2021 afin de compenser le gel de la CCE si la reprise d'une trajectoire de hausse de cette dernière n'est pas décidée d'ici là.

Pilote : État

Action n°12

Faire évoluer certaines modalités du Fonds Chaleur :

- Examiner les conditions d'une augmentation du plafond d'éligibilité des aides au forfait du Fonds Chaleur, par exemple à 8 à 12 GWh. Cette augmentation permettrait d'accroître la lisibilité prévisionnelle du montant de l'aide. Elle pourrait avoir pour conséquence de baisser modérément le niveau de l'aide pour maîtriser le risque de dépassement de l'encadrement communautaire. Elle devrait s'assortir d'une clause de basculement vers une aide avec analyse économique dès lors que l'aide dépasserait un seuil de 2 millions d'euros.

Pilotes : ADEME, SNCU

- Mener à son terme d'ici fin novembre le travail initié par l'ADEME et les parties prenantes sur le prix de référence des énergies fossiles pris en compte dans le calcul des aides.

Pilotes : ADEME, SNCU

- Donner les marges d'appréciation nécessaires au Conseil d'administration de l'ADEME pour décider en cours d'année, s'il constate un ralentissement du volume de projets en portefeuille, d'augmenter, pour une période limitée dans le temps, le niveau d'aide par projet, et sans préjudice de l'application de l'encadrement communautaire des aides d'État.

Pilotes : État, ADEME

Action n°13

Créer une clause de revoyure dans les aides du Fonds Chaleur permettant à l'exploitant d'un réseau de chaleur aidé par le Fonds Chaleur (création ou extension) de solliciter sous 4 ans un réexamen par l'ADEME de la compétitivité du projet sur la base d'éléments factuels, et extérieurs au risque d'exploitation, modifiant l'équilibre économique du projet en cours de montée en puissance et faisant peser un risque fort sur les abonnés. En cas de Délégation de service public (DSP), il s'agira d'une démarche commune du délégataire et du délégant. Un réexamen pourrait avoir lieu si l'un des paramètres suivants a évolué défavorablement d'au moins 15% et de manière non prévisible :

- Réduction temporaire de la puissance souscrite en raison de la non-existence de l'abonné prévu, en raison d'un report de travaux d'aménagement d'une Zone aménagement concertée (ZAC), non compensée par d'autres raccordements ;

- Surcoûts liés à des aléas géologiques.

Ce réexamen ne peut être déclenché qu'une seule fois. Il consistera, dans l'année suivant le déclenchement de la clause (période d'observation), en la relance d'une simulation d'aide de l'ADEME avec les nouveaux paramètres mis à jour (puissance souscrite, coût de l'énergie de référence, etc.) puis, en cas de simulation concluant à la nécessité d'une aide complémentaire, au versement d'une aide complémentaire à l'aide initiale, dans le respect des processus de décision de l'ADEME et des règles d'encadrement communautaire. Les niveaux d'aides seront adaptés pour viser les fourchettes basses des niveaux de temps de retour sur investissement (TRI) ou décotes du système d'aide de l'ADEME. Les réseaux sollicitant cette clause pourront être amenés à apporter des contreparties permettant la pérennité du projet, par exemple à travers la renégociation des contrats et la création d'un contrôle d'exploitation, ou le classement du réseau.

Un suivi très précis de ces réexamens et de leur impact budgétaire sera réalisé. Ils ne concerneront que les nouveaux projets, non aidés au forfait.

Pilotes : ADEME, AMORCE, SNCU

Action n°14

Rendre possible l'attribution de Certificats d'économies d'énergie (CEE) pour des raccordements réalisés sur des réseaux aidés par des aides du Fonds Chaleur. Les CEE récompensent l'efficacité énergétique liée au réseau de chaleur tandis que le Fonds Chaleur incite la création d'une alimentation en énergies renouvelables et de récupération du réseau.

Pilotes : État, ADEME, SNCU

Action n°15

Supprimer, dans les conventions de gestionnaires de réseaux de distribution de gaz, les mécanismes de récompense des gestionnaires de réseaux de distribution de gaz lorsqu'ils raccordent des bâtiments au réseau de gaz. Ces mécanismes peuvent en effet être de nature à disqualifier ponctuellement les raccordements à des réseaux de chaleur vertueux, malgré les aides budgétaires et fiscales.

Pilote : État

Action n°16

Prévoir l'exclusion des aides publiques pour les autres systèmes quand ils sont adoptés en substitution d'un réseau de chaleur vertueux aidé par l'ADEME. Le projet de loi énergie-climat traite ce sujet pour les aides CEE dès lors que le réseau de chaleur est moins émetteur en gaz à effet de serre que les autres systèmes.

Pilote : État

VERDISSEMENT DE L'ÉNERGIE LIVRÉE PAR LES RÉSEAUX

Action n°17

Adapter la déclaration du taux d'énergies renouvelables et de récupération (qui est directement utilisé pour Eurostat, le déclenchement du taux de TVA réduit et la réglementation thermique des bâtiments neufs) et de la performance énergétique des réseaux de chaleur et de froid.

Tout en conservant la dualité d'une enquête statistique (maîtrise d'ouvrage du SDES - Service de la donnée et des études statistiques, maîtrise d'œuvre du SNCU - Syndicat national du chauffage urbain et de la climatisation urbaine) et d'une réglementation (D.113-1 et suivants du Code de l'Énergie), il s'agit de :

- étendre le champ des données couvertes par la réglementation (D.113-1 et suivants du Code de l'Énergie) au niveau de chaque réseau, pour comporter la production / les imports / les exports pour chaque source d'énergie, la livraison totale du réseau, le taux d'énergies renouvelables et de récupération du réseau (production de chaleur renouvelable et de récupération nette des imports-exports / production totale de chaleur), le taux d'énergie renouvelable du réseau (production de chaleur renouvelable / production totale de chaleur), la performance énergétique du réseau (production de chaleur nette des imports-exports / livraison de chaleur). Ces données seront donc accessibles au public. La modification sera réalisée par arrêté, préparé d'ici début 2020.
- adapter le format de l'enquête statistique pour englober tous les champs décrits ci-dessus et régler de nombreuses questions techniques pendantes (liste¹ en cours d'établissement par le SNCU, qui proposera après l'été une évolution de la méthode de l'enquête statistique). La modification sera préparée d'ici fin juin 2019, afin d'être stabilisée pour l'examen de l'enquête par le comité statistique au 4^{ème} trimestre 2019.

Ces modifications concerneront l'enquête réalisée en 2020 sur les données 2019.

Pilotes : État, SNCU

Action n°18

Rendre les critères d'éligibilité à la TVA à 5,5% plus ambitieux, dans un calendrier soutenable et en traitant les situations particulières.

La version finale du projet de PPE intégrera à ce titre une trajectoire à voter dans un prochain projet de loi de Finances. Elle pourrait planifier l'augmentation du seuil d'énergies renouvelables et de récupération permettant l'éligibilité à la TVA réduite. Ce niveau pourrait être de 55% en 2025 et de 60% en 2030 (contre 50% aujourd'hui).

Pilote : État

Action n°19.

Permettre aux collectivités territoriales d'inciter aux raccordements des bâtiments neufs (résidentiel individuel ou collectif, tertiaire) situés à proximité d'un réseau de chaleur existant, en inscrivant dans les documents d'urbanisme une obligation de raccordement pour toute construction neuve, sauf à démontrer

¹ Exemples : prise en compte des garanties d'origine biogaz, prise en compte des garanties d'origine électricité verte, traitement des interconnexions entre deux réseaux avec possibilité de décorréliser le taux d'énergies renouvelables et de récupération de la chaleur distribuée par le réseau primaire à ses usagers et le taux d'énergies renouvelables et de récupération de la chaleur transportée au réseau secondaire, identification des biocombustibles liquides, etc.

qu'une solution alternative permettrait au bâtiment de consommer une part de chaleur renouvelable ou de récupération (RCR) au moins identique à celui du réseau de chaleur. Il s'agira également de mieux informer les collectivités locales sur les possibilités permises par le Code de l'urbanisme en la matière.

Pilotes : AMORCE, FNCCR

Action n°20

Exploiter l'étude de l'ADEME en cours de finalisation sur la facilitation de la récupération de chaleur fatale industrielle :

- **Mener un retour d'expérience sur l'analyse coûts-avantages de récupération de chaleur** mise en place en 2015 et faire évoluer le cas échéant ce régime, l'ADEME identifiant un potentiel théorique de 9 TWh/an de chaleur fatale lié à 56 sites d'Installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) à proximité de réseaux de chaleur.

Pilote : État

- **Mettre en open data les données relatives à la chaleur fatale**, par exemple à travers les sites Internet du CEREMA et de via seva.

Pilotes : UNIDEN, ADEME

- **Structurer un réseau d'animation sur la chaleur fatale industrielle**, par exemple en faisant monter en compétence les réseaux d'animation territoriaux « écologie industrielle » existants, ou en sensibilisant et accompagnant les zones fortement industrielles (ex : zones portuaires, plateformes chimiques).

Pilote : ADEME

Action n°21

Aboutir à un engagement de gestionnaires et délégants de réseaux faisant partie de la dizaine de réseaux totalement ou partiellement alimentés au charbon pour renoncer à l'énergie charbon sous 10 ans. Le charbon représente actuellement 4,4% du mix des réseaux de chaleur, cette part ayant été divisée par 2 en 5 ans.

Pilotes : État, SNCU, AMORCE

Action n°22

Stimuler l'examen et le montage de projets d'exploitation géothermique, avec l'appui des services déconcentrés de l'État et l'ADEME, pour les réseaux alimentés par des énergies fossiles là où la géothermie présente des gisements importants. L'Association française des professionnels de la géothermie (AFPG) a réalisé un premier inventaire, qui indique que cinq zones sont particulièrement concernées, et bénéficieront toutes à court-terme d'un animateur régional géothermie : l'Alsace (5 cas recensés), le bassin aquitain (3), le couloir rhodanien-sud (6), l'ouest francilien (8) et la Touraine (2).

Pilotes : AFPG, services déconcentrés de l'État, ADEME

Action n°23

Organiser une action pour stimuler les usines d'incinération des ordures ménagères (UIOM) et les unités de valorisation énergétique (UVE) pour récupérer davantage de chaleur fatale. Cette action sera envisagée en lien avec la publication du BREF - *Best available techniques REference documents* pour ce secteur (les documents BREF décrivent par secteur d'activité les meilleures techniques disponibles et les niveaux de

performance associés à ces techniques), et pourra s'appuyer sur un inventaire réalisé par le syndicat professionnel SN2E et le Syndicat national du traitement et de la valorisation des déchets urbains et assimilés (SVDU) et sur l'expertise de l'ADEME.

***Pilotes :** SN2E, SVDU, services déconcentrés de l'État, ADEME*

INNOVATION, RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

Action n°24

Appeler des projets de R&D sur les thématiques suivantes :

- le développement d'outils numérique de conception et de pilotage ;
- l'innovation contractuelle et tarifaire ;
- la formation et la sensibilisation des acteurs à l'innovation.

Pilote : ADEME

Action n°25

Renforcer la compétitivité à long-terme des réseaux aidés par le Fonds Chaleur en renforçant les conditions d'éligibilité au Fonds Chaleur concernant les pratiques permettant d'orienter les porteurs de projet vers plus d'efficacité, de qualité, de performance : bien concevoir son réseau, adopter un niveau de température optimal, prendre en compte une baisse de consommation annuelle, avoir un dispositif de détection de fuite, soigner la maintenance et l'entretien, utiliser des outils de pilotage innovants.

Pilote : ADEME

Crédits photo : TERRA © Bernard Suard, Manuel Bouquet & Damien Valente

