

DOSSIER À LA UNE

#29 | JUILLET-AOÛT 2023



SOMMAIRE

I

DÉCRYPTAGE

I. 10 atouts majeurs pour la transition écologique

II. Planification et réglementation France - Europe

III. Situation et stratégie d'action en Bretagne

II

FOCUS :

Deux exemples de réseaux de chaleur bretons

III

CHIFFRES CLÉS

L'ADEME EN BRETAGNE

RÉSEAUX DE CHALEUR

Un levier incontournable pour une transition écologique accélérée

Avec 45% de l'énergie finale consommée en France, la chaleur est un poste stratégique dans la réussite des défis de la transition écologique. Au-delà du climat, les conditions de sa production et distribution interviennent dans la lutte contre la précarité ou la souveraineté énergétiques. Les réseaux de chaleur, pour lesquels les collectivités territoriales jouent un rôle central, permettent de mobiliser les énergies renouvelables de façon massive et maîtrisée localement. Ils bénéficient de nombreux atouts : ressources EnR&R* diversifiées, technologies éprouvées, soutien renforcé du Fonds Chaleur dont l'appel à projets « Une ville, un réseau » et des exemples engageants en Bretagne.

*EnR&R énergies renouvelables et de récupération

À savoir

RÉSEAU DE CHALEUR / FROID

Les aides et l'accompagnement de l'ADEME s'adressent aussi aux réseaux de froid dont l'efficacité énergétique et le bilan carbone sont bien supérieurs aux systèmes de climatisation classique. Aucun projet de réseau de froid n'a encore été présenté en Bretagne (le froid distribué par un réseau est rare en France, essentiellement mis en place dans les métropoles et dans le Sud). Ce type d'installation pourrait devenir pertinent dans un contexte de hausse des températures liée au changement climatique.

I DÉCRYPTAGE

I - LES RÉSEAUX DE CHALEUR : 10 ATOUTS MAJEURS POUR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

- 1 **La chaleur est la 1^{re} énergie finale consommée en France.** C'est aussi la 1^{re} cause des émissions de gaz à effet de serre. Les réseaux de chaleur sont donc au cœur du double défi de la transition écologique : sobriété et décarbonation.

- 2 **Les réseaux de chaleur permettent de mobiliser les énergies renouvelables de façon massive.** Alors que les énergies renouvelables et de récupération contribuent à 23 % à la chaleur totale produite en France, elles représentent plus de 62 % de la chaleur produite et transportée par les réseaux de chaleur.

- 3 **Les sources d'énergies renouvelables peuvent être variées :** si la valorisation énergétique des déchets dans les UVE et la biomasse sont les deux principales ressources exploitées sur l'ensemble de la France et encore plus nettement en Bretagne, les réseaux de chaleur sont ouverts à d'autres énergies renouvelables comme la géothermie, le solaire thermique ou la chaleur fatale industrielle.

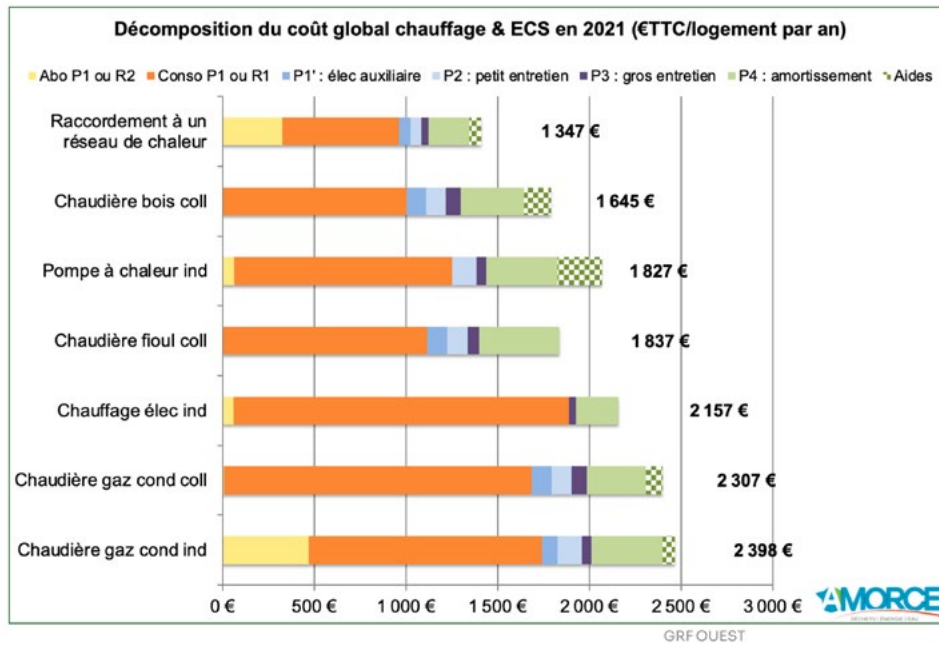
- 4 **Leur technologie est mature et éprouvée.** La Bretagne compte 105 réseaux de chaleur dont la moitié a été mise en service depuis 2010. Les améliorations technologiques dans la gestion de la chaleur par les réseaux permettent d'exploiter de nouvelles sources d'énergie renouvelables (lorsque les usages sont adaptés, l'ADEME en Bretagne soutient le solaire thermique sur les réseaux ou sur les bâtiments raccordés).

- 5 **Les réseaux de chaleur relèvent pleinement de la compétence des collectivités locales et doivent être pris en compte dans leur planification territoriale.** L'évolution de la réglementation avec le renforcement de l'obligation de raccordement dans un périmètre défini (voir plus loin Classement d'un réseau de chaleur) facilite leur développement dans le cadre d'un aménagement urbain.

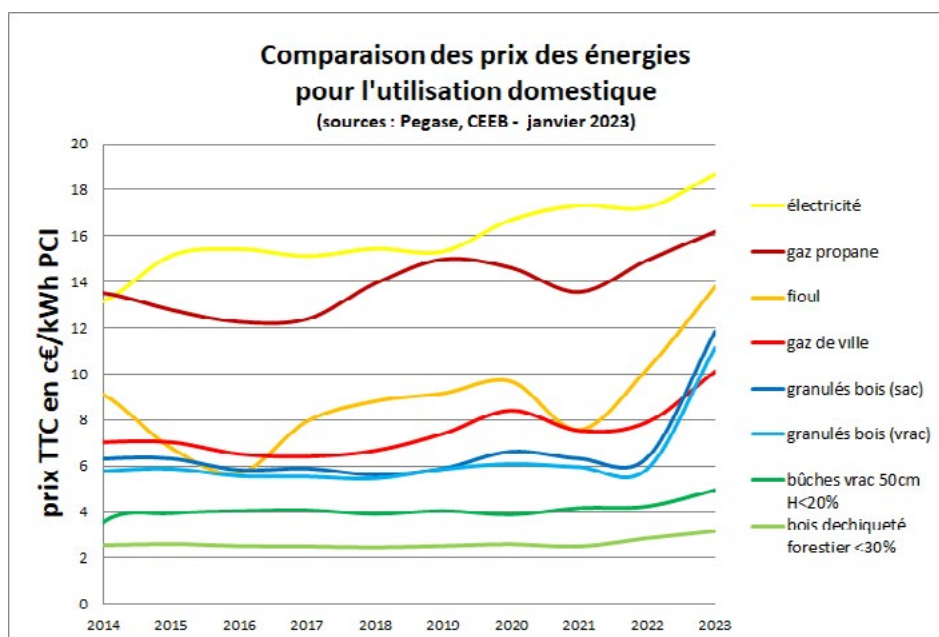
- 6 **Les Contrats de chaleur renouvelable territoriaux animés avec le soutien de l'ADEME** permettent de faire émerger des projets et d'établir une réflexion très en amont des équipements d'extension ou de création dans de nouveaux quartiers pour faciliter leur intégration et acceptation tout en apportant une aide aux études et aux investissements ([voir plus d'information sur les Contrats de chaleur renouvelable page 7](#)).

- 7 **Ils sont un moyen de relocalisation des ressources et des compétences locales** (métiers et l'ingénierie). Investir dans un réseau de chaleur c'est investir localement avec une facture énergétique maîtrisée réinjectée dans le territoire. Plus largement, ils contribuent à l'indépendance énergétique (le conflit russo-ukrainien a mis en exergue la fragilité de l'approvisionnement énergétique fossile et suscité une augmentation des projets de réseau de chaleur).

8 Ils contribuent à la lutte contre la précarité énergétique : la facture énergétique issue de réseaux de chaleur est la plus avantageuse comparativement à d'autres systèmes d'approvisionnement en chaleur. Les énergies renouvelables permettent aux usagers de bénéficier de prix stables et d'une Tva à taux réduit de 5,5% (pour les réseaux de chaleur exploitant plus de 50% d'EnR&R).



9 Le prix de revient de la chaleur renouvelable est moins sensible aux variations du coût des énergies. Plus le recours aux énergies fossiles sera limité, au bénéfice des EnR&R, plus la stabilité des prix sera renforcée (les réseaux de chaleur ont reçu un avis très positif de la Cour des Comptes¹ quant à leur contribution pour la transition énergétique tout en signalant une part de renouvelable insuffisante).



1. Avis du 7 septembre 2021 <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/le-chauffage-urbain>

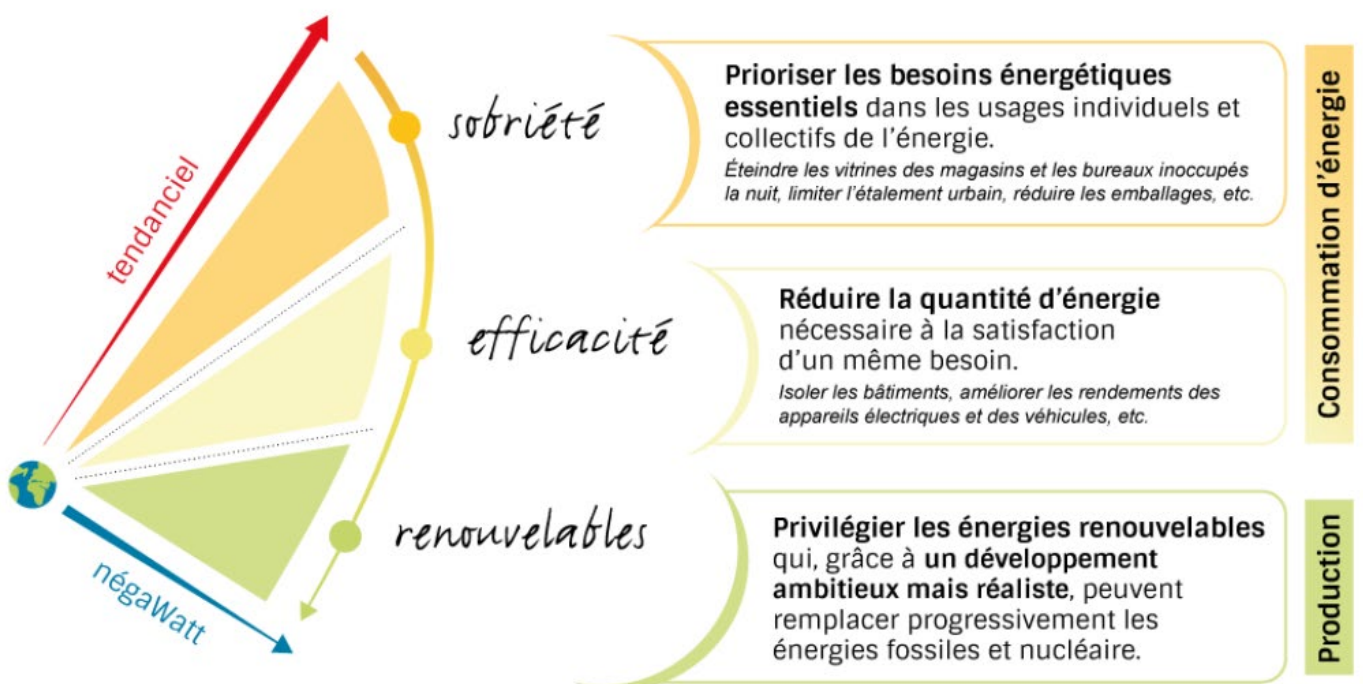
10

Ils sont soutenus par le Fonds Chaleur dont la dotation est en constante et forte augmentation. Plus de la moitié des réseaux existants en Bretagne ont été développés depuis 2010, correspondant aux débuts du Fonds Chaleur ADEME. Porté à 520 millions en 2022 ainsi que pour 2023, il devrait être à nouveau augmenté pour répondre à la forte demande. L'AAP « Une ville un réseau » doté du Fonds Chaleur a pour objectif de soutenir et accompagner les collectivités de moins de 50 000 habitants (voir encadré page 7).



Si les réseaux de chaleur constituent un levier majeur de la stratégie vers la neutralité carbone, ils sont cependant à mettre au 3^e niveau d'action, soit :

- **en 1 → Sobriété** (réduction des consommations, changements des comportements et systèmes organisationnels, chantiers de rénovation énergétique...).
- **en 2 → Efficacité** (performance des technologies et process).
- **en 3 → Massification** des énergies renouvelables (distribution par les réseaux de chaleur).



© Association negaWatt - www.negawatt.org

II – PLANIFICATION ET RÉGLEMENTATION FRANCE-EUROPE : LE SOUTIEN AUX ÉNERGIES RENOUVELABLES ET AUX RÉSEAUX DE CHALEUR SE RENFORCE



FRANCE

• Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)

La PPE de la période 2019-2028 vise une augmentation de la livraison de chaleur issue d'énergies renouvelables et de récupération de 24,4 TWh en 2023 à 31 TWh minimum en 2028. Cet objectif nécessite une augmentation de la part des EnR&R dans les réseaux de chaleur et aussi, de nouveaux abonnés, soit davantage de raccordements et une densification des réseaux.

• Le classement : pour accélérer le déploiement des réseaux de chaleur vertueux

Le « classement » d'un réseau de chaleur rend obligatoire son raccordement à un bâtiment situé dans un périmètre dit de « développement prioritaire » (PDP). Cette procédure, existe depuis 1980 mais en 2019, moins de 4 % des réseaux de chaleur étaient classés, soit seulement 30 sur plus de 800 en France. La réglementation a donc été nettement renforcée.

Évolution en 2 temps de la procédure de classement des réseaux de chaleur :

- 1) **Loi Énergie – Climat (8/11/2019)** : instauration d'un classement automatique pour les réseaux de chaleur publics vertueux (au moins 50 % d'EnR&R) avec délibération préalable de la collectivité définissant un Périmètre de développement prioritaire (PDP).
- 2) **Loi Climat et Résilience (24/08/2021- Décret du 26 avril 2022)** : classement automatique avec PDP par défaut en l'absence de délibération de la collectivité. **Les PDP par défaut des réseaux classés en 2022 entreront en vigueur au 1^{er} juillet 2023.**

Classement et Plan local d'urbanisme (PLU) : Les conséquences d'un PDP sont expressément indiquées sur le PLU et les délibérations correspondantes annexées au PLU. Une opération d'urbanisme peut être refusée si elle ne respecte pas l'obligation de raccordement à un réseau de chaleur.



EUROPE

Évolution de la directive européenne sur les énergies renouvelables (RED)

La commission européenne a proposé une révision de cette directive afin de faire passer l'objectif de la part d'EnR&R dans le mix énergétique européen de 32 % à 42,5 % pour 2030, date à laquelle elle vise une réduction nette des émissions de gaz à effet de serre de 55 % (objectif du package Fit for 55). Un objectif atteignable sous l'effet conjugué de la sobriété et de l'efficacité. La proposition de révision est actuellement en cours de négociation entre le Parlement européen et le Conseil de l'Union européenne.

Stratégie 2023-2025 de l'ADEME en Bretagne

50 % des villes moyennes bretonnes et 100 % des villes de plus de 50 000 habitants auront réalisé un SDRC en 2025.

À savoir

BÂTIMENTS CONCERNÉS :
construction neuve ou rénovation importante.

4 CONDITIONS POUR QU'UN RÉSEAU SOIT RETENU PAR L'OBLIGATION DE CLASSEMENT :

- 1 - Il s'agit d'un réseau du service public.
- 2 - Son taux d'EnR&R est supérieur à 50 %.
- 3 - Il possède un système de comptage de la chaleur livrée.
- 4 - Son équilibre financier est vérifié.

LIENS ENTRE CLASSEMENT ET DOCUMENTS DE PLANIFICATION :

En tant qu'outil de planification de l'évolution des réseaux de chaleur, le Schéma directeur de réseau de chaleur (SDRC), ou de froid, doit permettre aux territoires de s'inscrire dans la trajectoire de croissance des installations comme des énergies renouvelables. Les collectivités ont obligation de réaliser un SDRC, aux plus tard 5 ans après la mise en service d'un réseau de chaleur (avec une mise à jour tous les 10 ans). Lors de la réalisation ou de la révision du SDRC, l'autorité compétente se prononce de nouveau sur le classement et le PDP.

Révision du Règlement général d'exemption par catégorie (RGEC)

Le RGEC permet d'attribuer des aides (dont les aides à la production de chaleur renouvelable et de récupération et les aides aux réseaux de chaleur) sans avoir à demander l'autorisation à la Commission européenne. Avantage : évitement de la procédure de notification d'une durée de 12 à 18 mois.

Principaux apports attendus de la révision du RGEC (prévue au 2^e semestre 2023) :

- relèvement des seuils de notification pour l'attribution des aides : de 15 à 20 M€ pour la production de chaleur et de froid, de 20 à 50 M€ pour les réseaux de chaleur ;
- élargissement des sources EnR&R et simplification par la mise en place d'un taux d'aide sur dépenses éligibles.

III – SITUATION ET STRATÉGIE D'ACTION EN BRETAGNE

1 - Le constat : des réseaux de chaleur ruraux qui marquent le pas

En un peu plus de 10 ans (2010-2022) le nombre d'installations a doublé sous l'effet du Fonds Chaleur avec un net déploiement dans les territoires ruraux. La Bretagne compte 105 réseaux de chaleur dont 65 en zone urbaine et 40 en milieu rural, arrivant ainsi à un quasi-équilibre entre livraison de chaleur d'origine urbaine (55 %) et d'origine rurale (45 %) sur un total de 1060 GWh annuels. Le développement de la chaleur est fortement lié à l'installation de chaufferies bois. 77 % des livraisons de chaleur supplémentaires, par rapport à 2015, sont fournies par des réseaux alimentés en bois (décheté ou granulés)⁴.

2 - Planification territoriale

CE QUE DIT LE SRADDET

L'objectif de croissance est fixé à 100 GWh de production de chaleur renouvelable supplémentaire entre 2020 et 2026. Il n'y a pas d'objectif affiché sur la diversification des ressources, la biomasse reste la ressource la plus encouragée même si les autres ressources (solaire, géothermie) sont à considérer au cas par cas.

CE QUE PRÉVOIT LE PLAN BOIS

Le 5^e Plan bois énergie est financé par l'ADEME en Bretagne, la Région Bretagne, le Département d'Ille-et-Vilaine et le Département du Finistère. Les partenaires du Plan Bois Énergie ont fixé, en cohérence avec la politique nationale du Fonds Chaleur et la PPE, des objectifs ambitieux de développement pour la période 2021-2027 :

+ 350 GWh permettant de mobiliser environ 120 000 tonnes de bois supplémentaires.

Le Plan bois énergie est animé par l'association AILE, spécialisée dans la maîtrise de l'énergie et les énergies renouvelables en milieux agricole et rural.

Les aides (de 40 à 70%) portent prioritairement sur :

- les études de faisabilité ;
- les investissements dans des équipements de chaudières et de réseaux de chaleur ;
- le financement des investissements d'amélioration de la qualité du combustible ou d'équipements pour l'exploitation du bois forestier.

 En savoir plus : aile.asso.fr

 En savoir plus : planboisenergiebretagne.fr

4. Source : Chiffres clés de l'énergie en Bretagne (2020) / Réseaux de chaleur.

3 - Les orientations de l'ADEME en Bretagne

L'Agence de la transition écologique en Bretagne préconise une démarche globale pour encourager au développement de la chaleur renouvelable :

- une note d'opportunité gratuite réalisée par un relais régional (AILE, Atlansun) ou dans le cadre d'un Contrat de chaleur renouvelable. Voir la fiche de présentation des CCR ;
- une vue d'ensemble du développement des réseaux de chaleur à l'échelle d'un territoire sur une longue période de type schéma directeur ;
- l'intégration du solaire thermique sur le réseau ou sur les bâtiments raccordés lorsque les usages sont adaptés ;
- un accompagnement des nouveaux modes de portage et les projets citoyens.

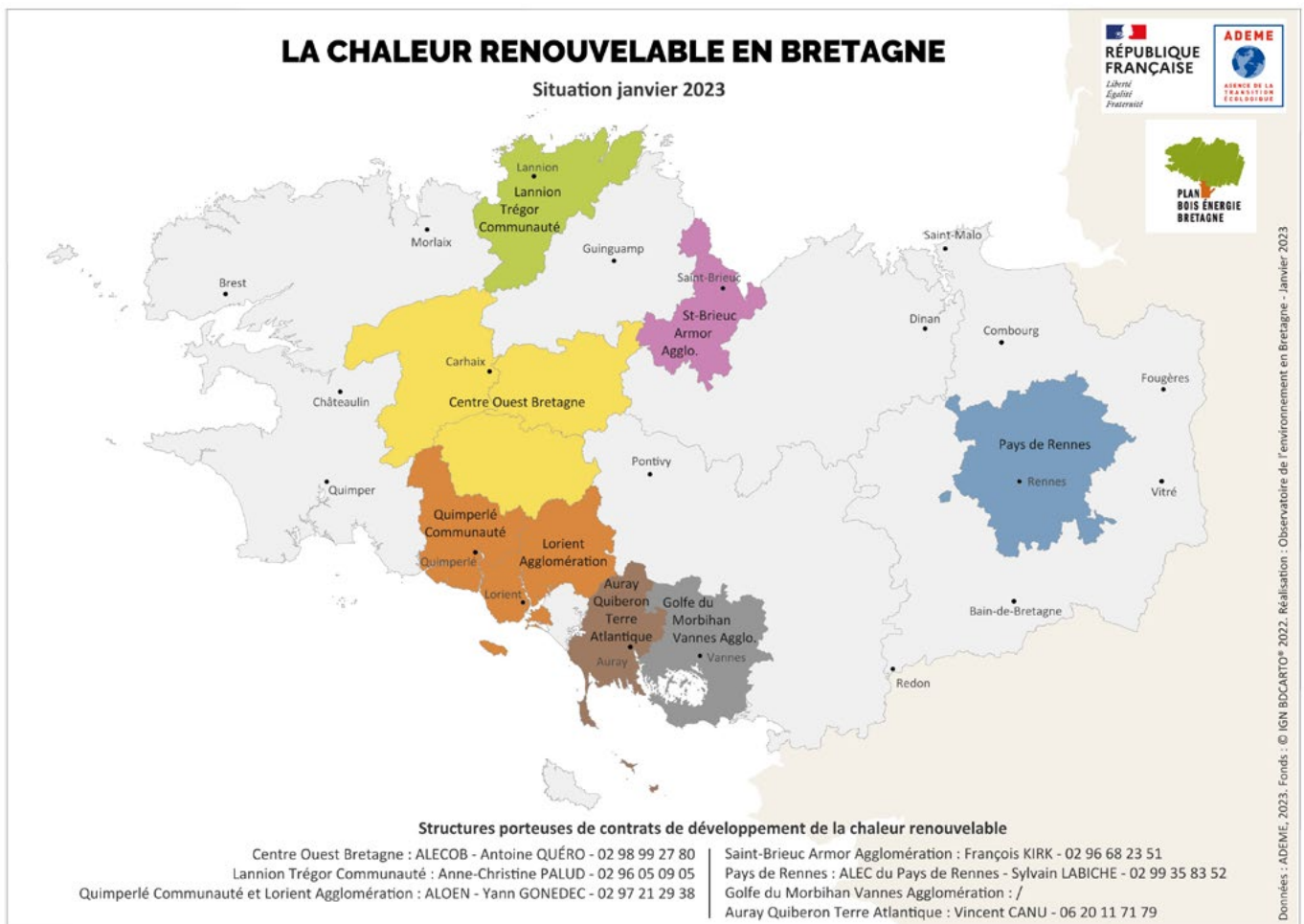
Cette démarche est préconisée par l'ADEME pour tout projet dont ceux présentés dans le cadre de l'AAP « Une ville, un réseau ». Pour la mettre en œuvre, elle s'appuie sur les relais régionaux et les structures porteuses d'un Contrat de chaleur renouvelable.

Appel à projets, « Une ville, un réseau »

Financé par le Fonds chaleur, cet appel à projets a pour but d'inciter les villes et les intercommunalités (EPCI) de moins de 50 000 habitants à initier ou développer un réseau de chaleur et de froid ou une boucle d'eau tempérée. L'aide du Fonds Chaleur peut aller jusqu'à 80 % du financement des études préalables.

**DÉPÔT DES CANDIDATURES :
JUSQU'AU 15
SEPTEMBRE 2023**

 En savoir plus et candidater



II FOCUS



© Ville de Lorient

EXEMPLE 1 : VILLE DE LORIENT, SECTEUR DU MOUSTOIR

Optimisation des chaudières bois et entrée du solaire thermique pour un mix énergétique renouvelable

Face à des besoins nouveaux et croissants, le développement du réseau a été décidé à partir de la chaufferie existante comprenant 2 chaudières bois (600 kW) et une chaudière gaz (750 kW). Le choix a été fait d'élargir les plages de fonctionnement des générateurs bois au dépend de la chaudière gaz par l'intégration de réservoirs de stockage sensibles.

En complément, une centrale de production solaire thermique profite des réservoirs de stockage et injecte de l'énergie solaire dans le réseau. L'installation est constituée de 75 m² de panneaux solaires thermiques pour une production de 23 MWh / an injectée dans le réseau. Elle permet notamment de chauffer gratuitement en hiver la pelouse du stade du Moustoir par de la chaleur basse température. Cette démarche est préconisée par l'ADEME pour tout projet dont ceux présentés dans le cadre de l'AAP « Une ville, un réseau ».



La tour du "miroir des énergies" est destinée à stocker le surplus d'EnR&R produit par l'usine de valorisation énergétique des déchets (UVED) et la chaufferie bois.

© Eco chaleur de Brest

EXEMPLE 2 : VILLE DE BREST, EXTENSION DU RÉSEAU DE CHALEUR URBAIN DE BREST MÉTROPOLÉ EN PHASE 2

Le réseau de chaleur comptait initialement 27 km. Le schéma directeur actualisé en 2017 a ouvert les perspectives de développement jusqu'à 2030.

Une 1^{ère} phase d'extension a été réalisée entre 2011 et 2019 et a porté le réseau de chaleur à 54 km.

Un classement a été défini à la fin de l'année 2019 pour préparer la 2^e phase d'extension programmée de 2020 à 2026 avec de nouvelles installations structurantes et une densification via des antennes de raccordement. L'objectif 2035 est une livraison annuelle de chaleur de 205 GWh avec 75.2 km de réseau.

Le projet s'engage sur un taux d'EnR&R injecté à 90 % dont :

- **UVED** : 25 MW (avec valorisation de la chaleur fatale)
- **Chaudière bois** : 12 MW
- **5 chaudières gaz** : 92 MW et une couverture des besoins à 50 % par de la production d'EnR supplémentaire.

III CHIFFRES-CLÉS



FRANCE

45% La part de la **CHALEUR** dans la consommation finale d'énergie française = **1^{er}** usage énergétique en France

60% La part des **ÉNERGIES FOSSILES** dans la production de chaleur **x5** Objectif de quantité de chaleur produite par des **EnR&R** livrées par les réseaux de chaleur en **2030** (LTECV)*



BRETAGNE

RÉSEAUX DE CHALEUR EN BRETAGNE

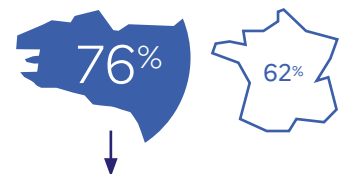
NOMBRE :



DISTANCE (en km) :



PART D'EnR&R :



50%

installés **APRÈS 2010** (début du Fonds Chaleur créé en 2009)

+83%

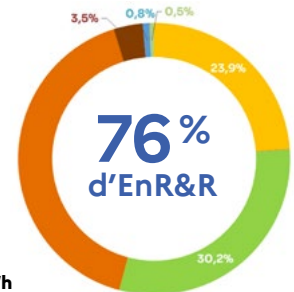
L'augmentation de la chaleur livrée en 20 ans

Mix énergétique et part des EnR&R dans les réseaux de chaleur du Grand Ouest (Bretagne et Pays de la Loire)

Livraisons totales de chaleur : **1,9 TWh**

- UVE
- Biomasse
- Récupération de chaleur fatale
- Autres EnR&R
- Gaz Naturel
- Fiouls
- Charbon

Livraisons totales de chaleur EnR&R : **1,4 TWh**



Source GRF Ouest 2021



FRANCE

FONDS CHALEUR
EXPERTISE ET FINANCEMENT

169 M€

EN 2009 (1^{ère} année)

520 M€

EN 2022

1 Milliard d'€

le montant recommandé par la DGEC à partir de **2027**, reconduit jusqu'en **2035**

GLOSSAIRE : EnR&R : Energies renouvelables et de récupération • LTECV : Loi de transition énergétique et pour la croissance verte, du 17 août 2015 • FEDENE : Fédération des services Energie Environnement (GRF : groupe régional Fedene) • DGEC : Direction générale de l'énergie et du climat du Ministère de la transition écologique.