



RESEAU DE CHALEUR ET DE FROID DE TOULOUSE

Réunion du comité de
l'écoquartier de la Cartoucherie
Le 12 janvier 2023





SOMMAIRE

- 1- Le groupe Coriance
- 2- Le fonctionnement d'un réseau de chaleur
- 3- Le réseau de chaleur et de froid de Toulouse
- 4- Les modalités de fonctionnement
- 5- Les vertus environnementales
- 6- Les tarifs du réseau de chaleur
- 7- Les écogestes du quotidien



1 - Le groupe CORIANC

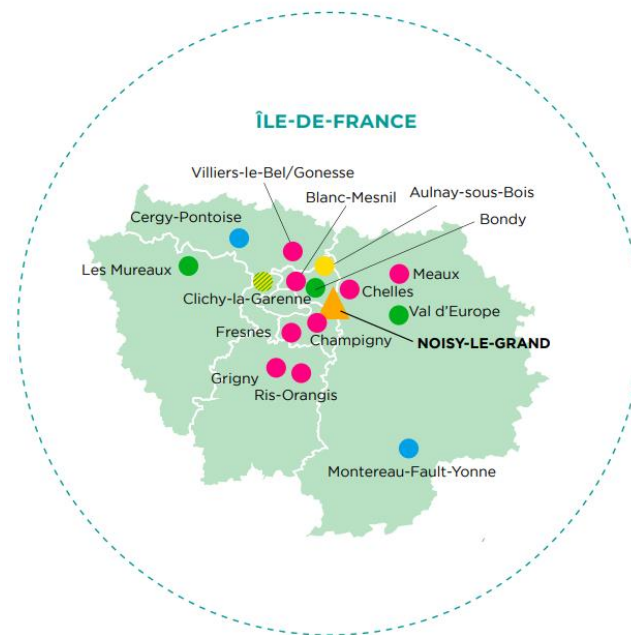
Le 3^{ème} acteur français indépendant

Deux métiers :

- **La gestion et l'exploitation des réseaux de chaleur et de froid**
- Opérateur de services en efficacité énergétique et environnementale

Les chiffres clés :

- **39 réseaux de chaleur & de froid**
- 408 km de réseaux
- Plus de 600 000 Tonnes de CO₂ évitées chaque année



SOLUTION ÉNERGÉTIQUE MAJORITAIRE

- Biomasse
- Géothermie
- Récupération sur traitement des déchets
- Gaz
- Gaz vert
- ▲ Siège social

* Site industriel.

Les implantations :





1 - Le groupe CORIANC

L'opérateur le plus vert de France

DES SOLUTIONS PORTEUSES DE PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE

PLUS DE

65%

DE LA CHALEUR
EST PRODUITE À PARTIR
D'ÉNERGIES RENOUVELABLES
ET DE RÉCUPÉRATION.



27 % DE BIOMASSE

18 RÉSEAUX

- Ressource écologique et renouvelable
- Combustible performant
- Participe au développement économique local



23 % D'ÉNERGIE DE RÉCUPÉRATION

7 RÉSEAUX

- Chaleur produite par l'incinération de déchets urbains
- Ressource locale
- Alternative à l'enfouissement en installations de stockage



15 % DE GÉOTHERMIE

9 RÉSEAUX ALIMENTÉS PAR 31 PUITES

- Utilisation efficace de la chaleur des sous-sols
- Ressource locale, non polluante et inépuisable
- Aucune nuisance sonore, visuelle ou olfactive



13 % DE COGÉNÉRATION

168 MW ÉLECTRIQUES DE PUISSANCE

- Produit simultanément de la chaleur et de l'électricité
- Production décentralisée d'électricité qui limite les coûts liés à son transport

Près de **80 %** de la chaleur est produite à partir de sources d'énergies vertueuses.



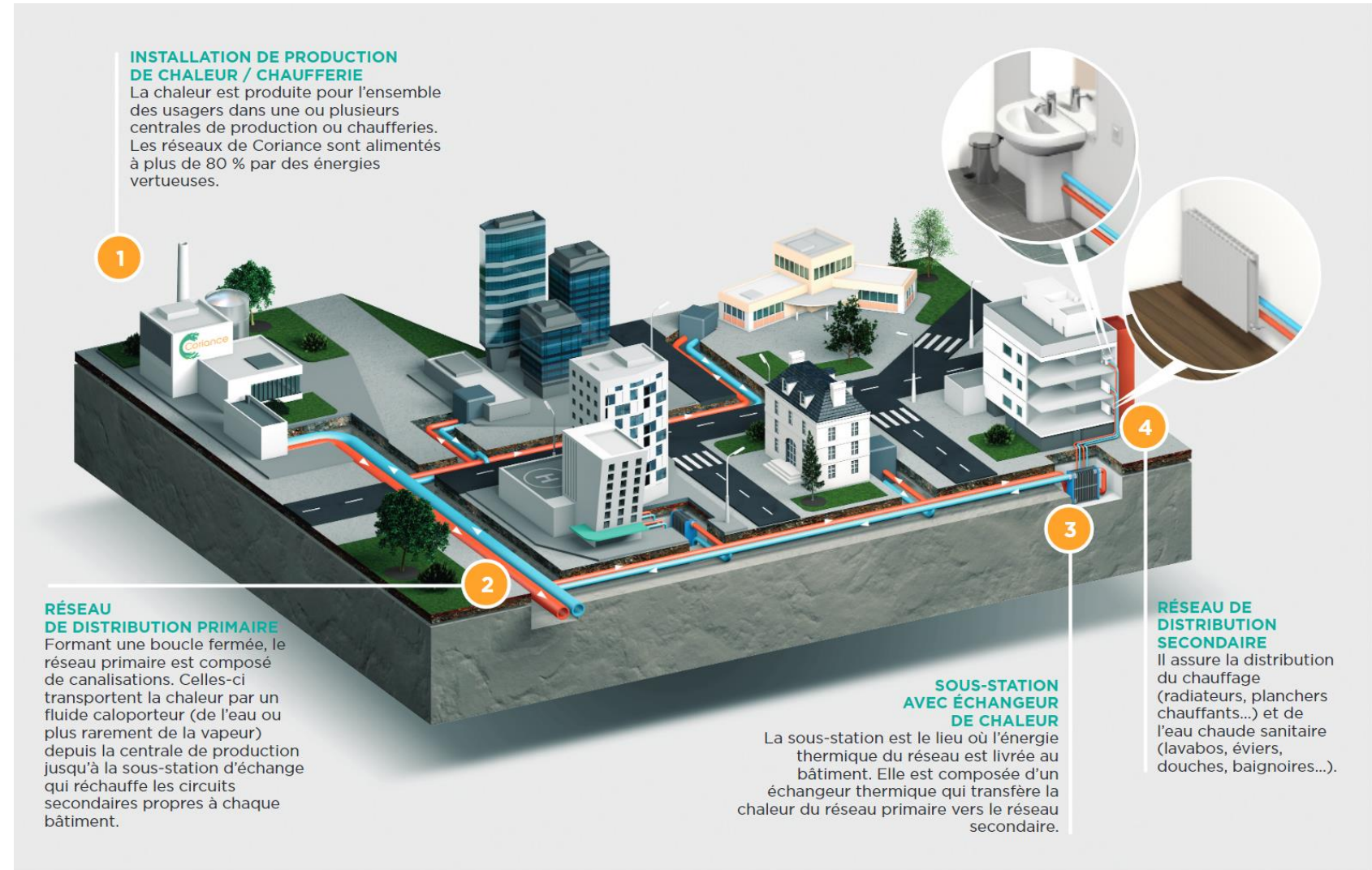
2 - Le fonctionnement d'un réseau de chaleur

La priorité aux énergies renouvelables

Un réseau de chaleur, c'est le principe du chauffage central appliqué à l'échelle d'un quartier ou d'une ville.

La mutualisation des moyens de production de chaleur permet :

- Le recours aux énergies renouvelables
- L'optimisation des installations et la maîtrise des risques





3 - Le réseau de chaleur et de froid de Toulouse

Une Délégation de Service Public

L'Autorité délégente
TOULOUSE METROPOLE



Le Délégué de service public
CORIANCE via une filiale dédiée au réseau de
chaleur et de froid de Toulouse ENERIANCE



Les Abonnés
gestionnaires des bâtiments
raccordés au réseau

Les Usagers
bénéficiaires finaux du réseau

Les Partenaires



Le service public s'organise au travers de trois documents :

Le contrat de délégation de service public
conclu entre Toulouse Métropole et Eneriance

La police d'abonnement
souscrit par l'abonné,
précise l'ensemble des conditions de fourniture de la chaleur et de froid

Le règlement de service
définit les modalités de livraison de la chaleur et de froid



3 - Le réseau de chaleur et de froid de Toulouse

Les chiffres clés

Délégation de Service Public depuis 2007 Réseau de chaleur et de froid urbain



Source d'énergie :

Récupération de chaleur sur le centre
de valorisation énergétique du Mirail

Valorisation de l'énergie fatale

**Toulouse 1^{er} réseau de froid
alimenté à 100% par la
valorisation énergétique des
déchets**

Les chiffres clés

- 44 km de réseau de chaleur et de froid
 - 155 sous-stations
- 99% de la chaleur distribuée par le réseau produite à partir d'EnR&R (Energies renouvelables et de récupération)
 - 22 000 équivalents logements desservis
 - 180 GWh par an d'énergie fournie aux abonnés
- 46 000 tonnes de CO₂ évitées chaque année par le réseau, soit l'équivalent des émissions de 38 000 voitures



3 - Le réseau de chaleur et de froid de Toulouse

Les unités de production de chaleur



Centre de valorisation énergétique du Mirail

- Exploitant : SETMI (Groupe VEOLIA)
- 4 fours d'incinération
- Incinération d'environ 300 000 tonnes de déchets ménagers chaque année
- Incinération de DASRI (Déchets d'activités de soins à risques infectieux) par une chaîne directe, automatisée et sans contact avec son environnement
- Cogénération et valorisation de l'énergie fatale
- 73,5 MW de puissance garantie sur le réseau Eneriance
- 2 chaudières de secours au gaz de 23 et 46 MW



Chaufferie Gaz « Amilhau »

- Exploitant : ENERIANCE
- Chaufferie appoint / secours gaz de 12 MW
- Permet d'iloter 32 sous-stations du quartier Bagatelle lors d'indisponibilité d'énergie fatale BP issue des turboalternateurs (post production d'électricité)

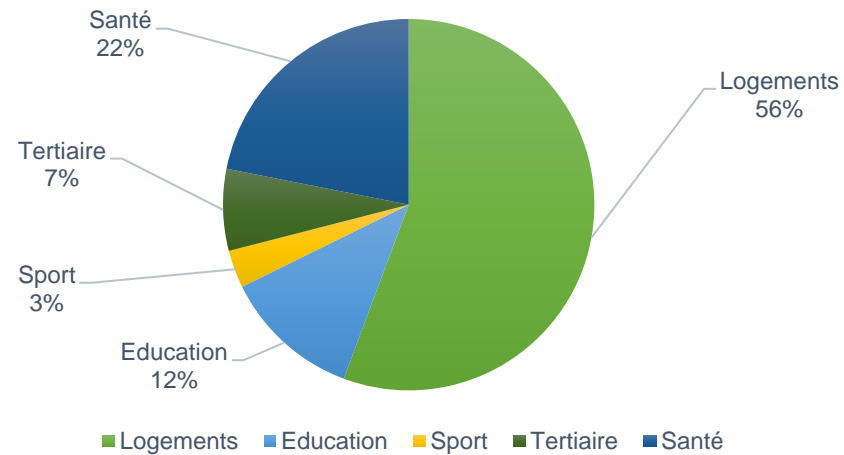


3 - Le réseau de chaleur et de froid de Toulouse

Le plan du réseau et ses abonnés

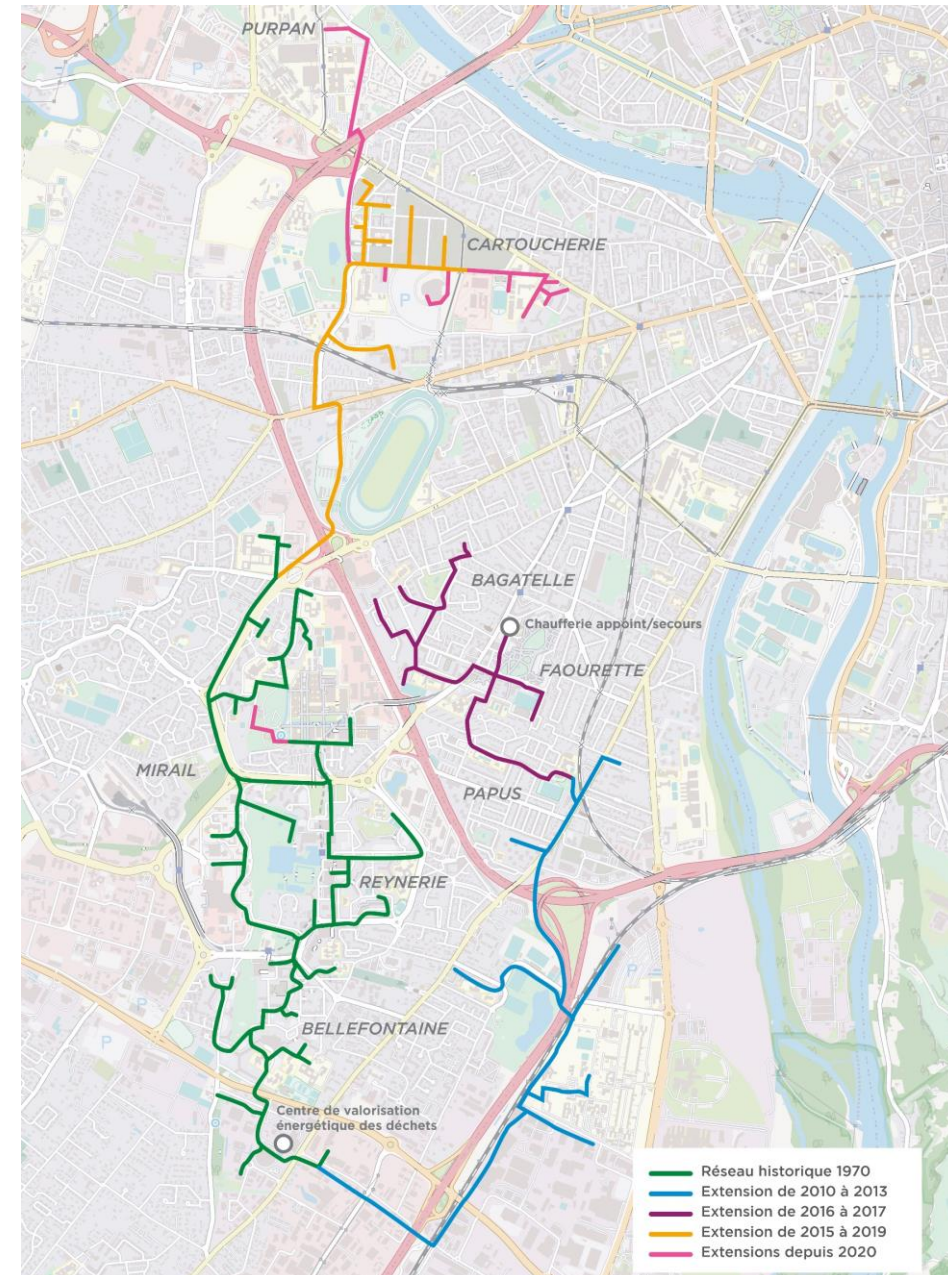
Les abonnés :

Répartition de la puissance souscrite par catégorie d'abonné



Les types de réseaux :

- Un réseau d'eau surchauffée (*Bellefontaine / Reynerie / Mirail*)
- Un réseau d'eau chaude sanitaire centralisée (*Bellefontaine*)
- Des réseaux de chaleur basse pression (*Cancéropôle / Bagatelle & Cartoucherie*)
- Un réseau de vapeur (*Blanchisserie CHU*)
- Un réseau de froid (*Cartoucherie*)





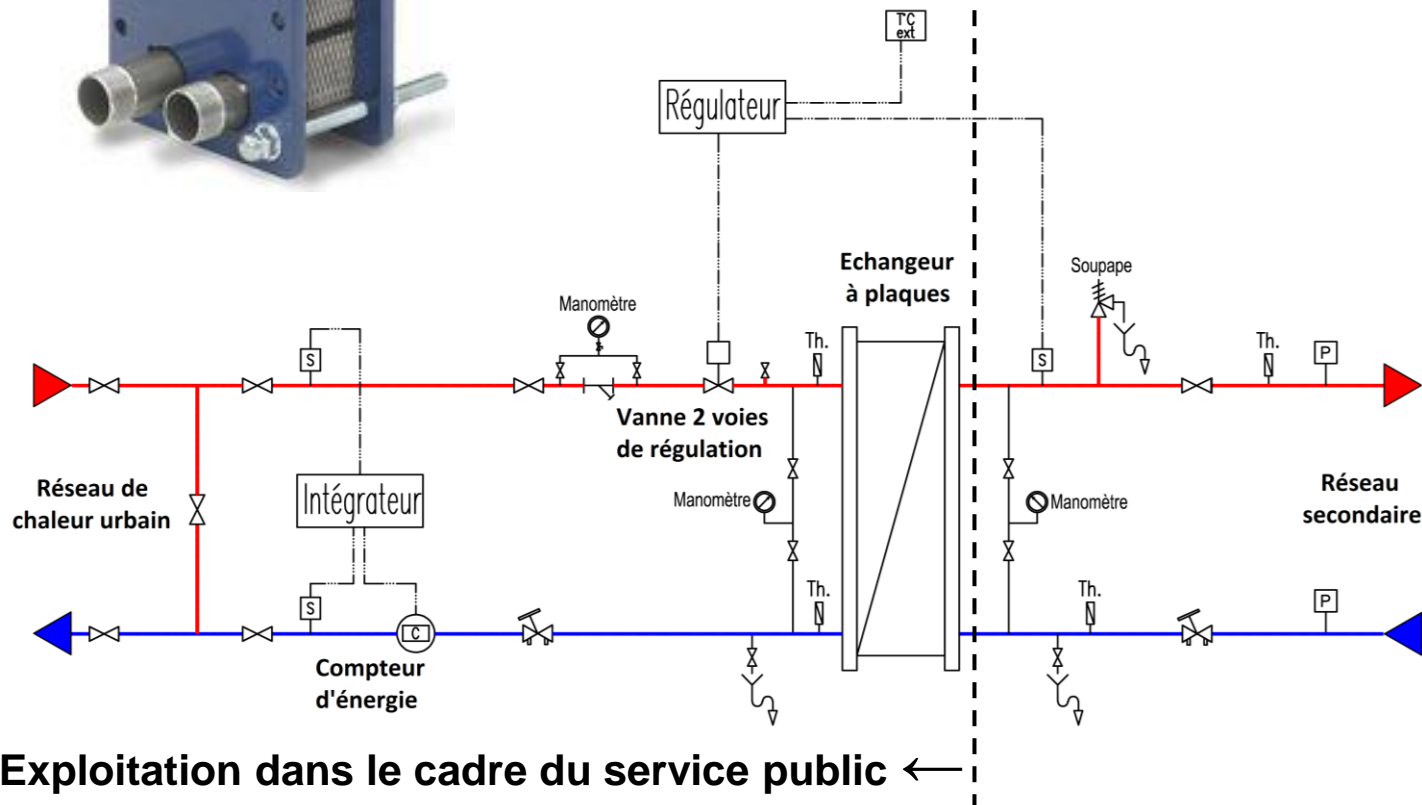
4 - Les modalités de fonctionnement

Les modalités techniques



← Exemple d'échangeur de chaleur à plaques

↓ Exemple de schéma hydraulique



Exploitation dans le cadre du service public ←

ENERIANCE assure la fourniture d'énergie en sous-station de l'abonné par l'intermédiaire d'un échangeur de chaleur.

Cet échangeur permet de transférer de l'énergie du réseau de chaleur urbain vers le réseau secondaire appartenant à l'abonné.

En phase d'exploitation, ENERIANCE entretient les installations jusqu'aux brides avales de l'échangeur en garantie totale, et contrôle le compteur d'énergie, l'échangeur et tous les accessoires associés.

Le compteur d'énergie positionné en local sous-station est agréé à la facturation et est relevé mensuellement pour l'établissement des factures de chaleur transmises à l'abonné.



4 - Les modalités de fonctionnement

Les modalités contractuelles

Les documents contractuels

- Signature d'une **police d'abonnement** par l'abonné précisant les conditions techniques et financières de fourniture d'énergie
- Signature du **règlement de service** par l'abonné précisant les conditions du service (applicables à l'ensemble des abonnés)

Nos engagements pour un service de qualité

- Fourniture de chaleur assurée toute l'année (hors arrêt technique annuel de 3 jours en juillet)
- Mise en œuvre d'un service d'urgence 7j/7 et 24h/24
- Capacité de secours pour la totalité des besoins des abonnés

La facture énergétique mensuelle se décompose en 2 termes :

Le terme R1 (*exprimé en € / MWh*) : relatif à l'énergie consommée par l'utilisateur et mesurée par un compteur d'énergie agréé

Le terme R2 (*exprimé en € / kW*) : relatif à l'abonnement (puissance souscrite), dépend du type de bâtiment, de son intermittence d'usage et de ses besoins annuels en énergie

Facture mensuelle =

(R1 x Consommation du mois)

+

(R2 x Puissance souscrite / 12)



5 - Les vertus environnementales

Vers une transition écologique du territoire

Le réseau de chaleur urbain de Toulouse permet :

- De supprimer le recours aux énergies fossiles, en remplaçant celles-ci par plus de **99% d'énergies renouvelables et de récupération**
- De réduire les émissions de particules et d'améliorer la qualité de l'air du territoire
- D'éviter le rejet à l'atmosphère d'environ **46 000 tonnes de CO2 par an**, soit l'équivalent de 38 000 véhicules
- De s'intégrer dans une démarche d'**économie circulaire** : Les déchets générés par les abonnés sont acheminés et traités dans le centre de valorisation des déchets, ce qui permet d'alimenter en chaleur les sites raccordés pour leurs besoins de chauffage, d'eau chaude sanitaire et de froid
- De contribuer aux atteintes des objectifs de transition écologique du territoire



5 - Les vertus environnementales

Labélisation Ecoréseau +

Le réseau de chaleur urbain de Toulouse a été labélisé « Ecoréseau + » pour la 10^{ème} année consécutives pour ses vertus suivantes :

- **Exigence environnementale** : chaleur issue pour plus de **80%** d'énergies renouvelables et / ou de récupération
- **Compétitivité économique** : compétitivité en coût global par rapport à la solution dite de référence du territoire (chauffage collectif au gaz naturel)
- **Exigence sociale** : Le réseau de chaleur doit rendre compte de son service auprès des abonnés et des usagers du service public à travers un lieu de concertation.

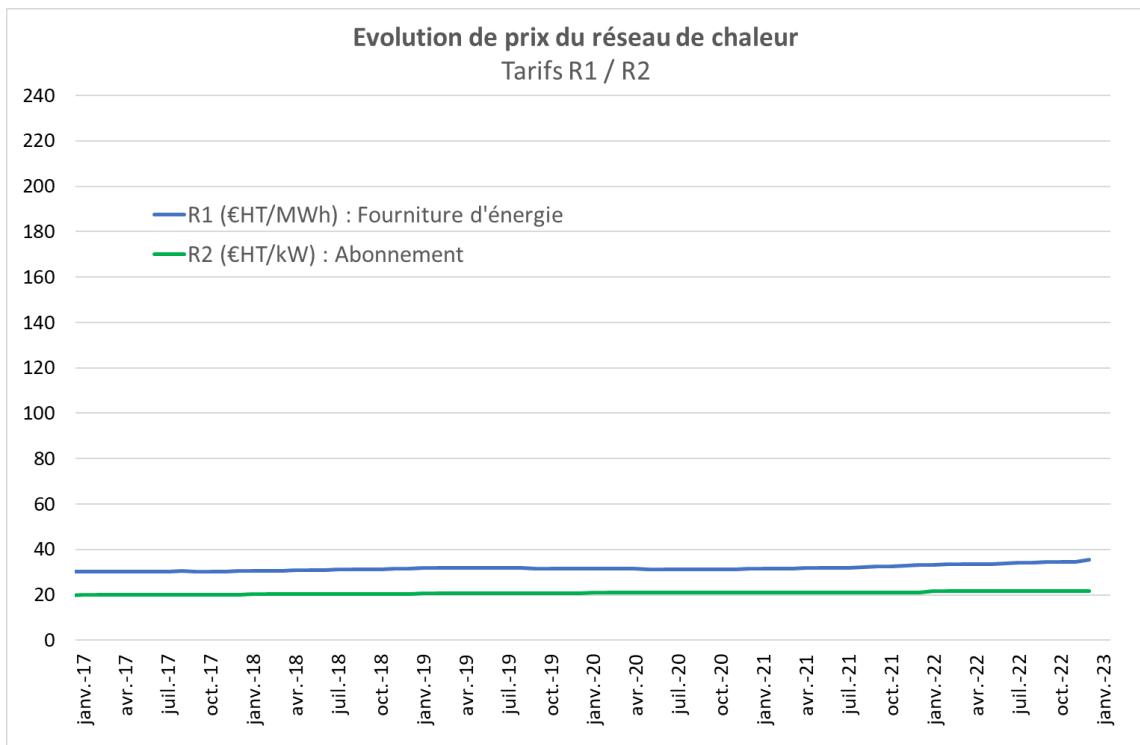




6 – Les tarifs du réseau de chaleur

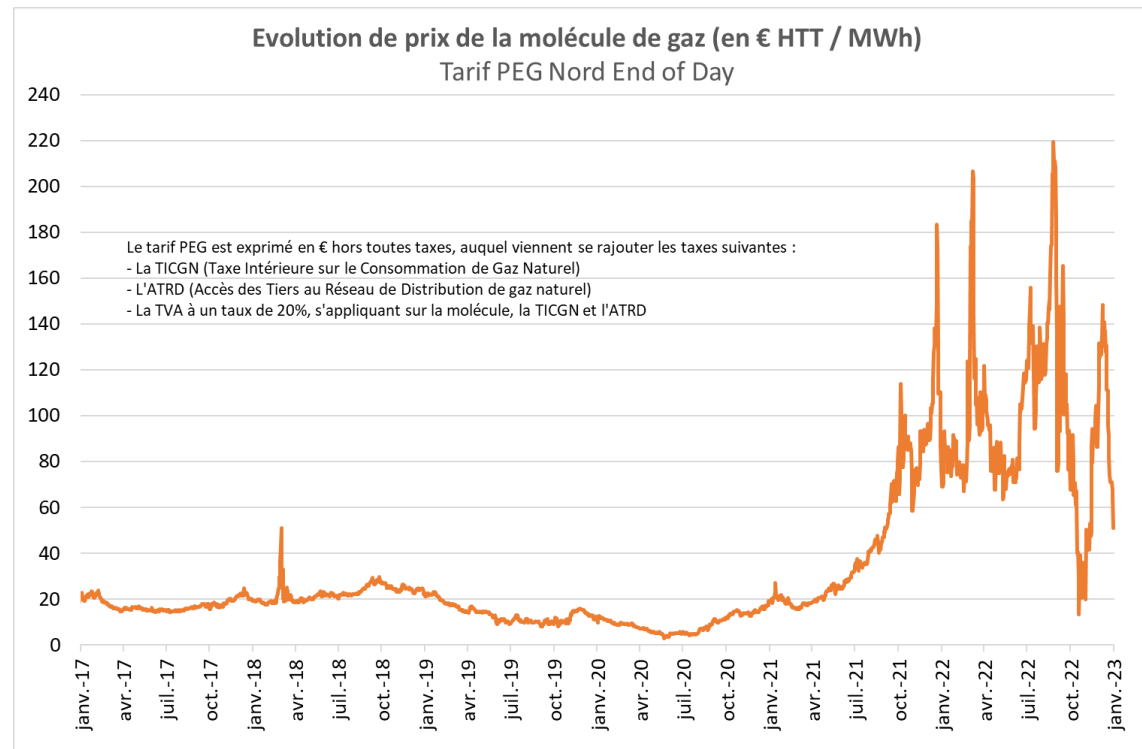
Des tarifs compétitifs et stables

Réseau de chaleur Toulouse :



Stabilité des tarifs
TVA réduite 5,5%

Gaz naturel :



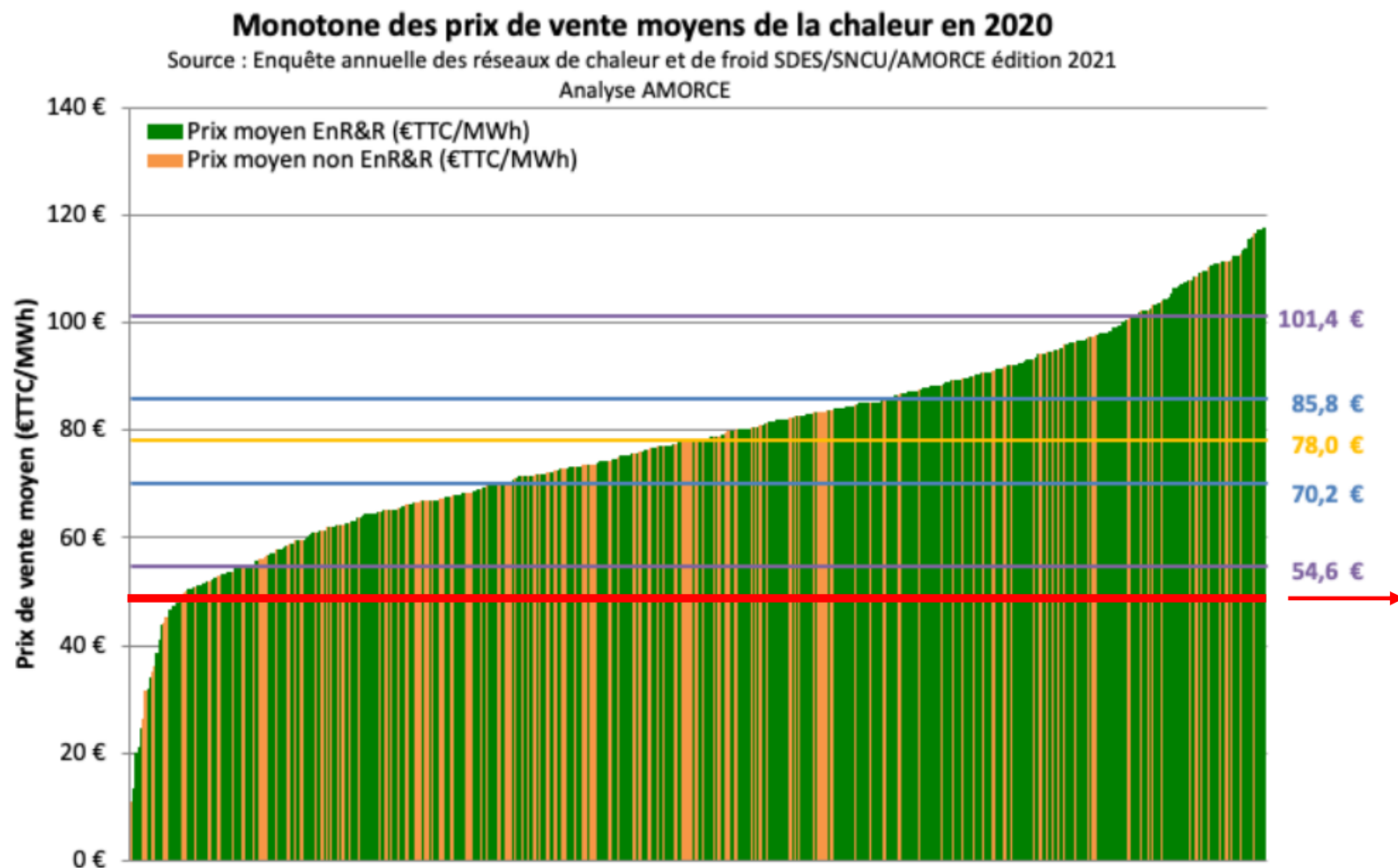
Volatilité des tarifs
TVA 20%
Soumis à la taxe carbone (TICGN)

Des tarifs compétitifs et stables dans un contexte de crise énergétique
Prix moyen du réseau de Toulouse : 50 €TTC / MWh



6 – Les tarifs du réseau de chaleur

Situation sur la monotone des prix moyens de la chaleur en France



Le réseau de chaleur de Toulouse figure parmi les 10% des réseaux de chaleur les moins chers de France

Réseau de chaleur de Toulouse : 50 €/TTC / MWh



6 – Les tarifs du réseau de chaleur

Les formules d'indexation

Les tarifs R1 et R2 pour la fourniture de chaleur aux abonnés du réseau font l'objet d'une révision dans les conditions suivantes :

Terme R1 : Tous les mois

$$R1 = R1_0 \cdot \left(0,20 + 0,10 \cdot \frac{G}{G_0} + 0,70 \cdot \frac{ICHT - IME}{ICHT - IME_0} \right)$$

Terme R2 : Tous les ans

$$R2 = R2_0 \cdot \left(0,15 + 0,10 \cdot \frac{ELEC}{ELEC_0} + 0,40 \cdot \frac{ICHT - IME}{ICHT - IME_0} + 0,35 \cdot \frac{BT40}{BT40_0} \right)$$

Avec les indices issus des publications du Moniteur suivants :

- G : Indice gaz de ville
- ICHT-IME : Indice de la main d'œuvre pour les industries mécaniques et électriques
- ELEC : Indice électricité
- BT40 : Indice Bâtiment chauffage central (sauf chauffage électrique)



7 – Les écogestes du quotidien



CHAUFFEZ-VOUS A LA BONNE TEMPÉRATURE

La température idéale pour votre logement est de 19°C (17°C dans votre chambre).
Baissez d'un degré la température de son logement,
c'est faire une économie de l'ordre de 7 %.



LIMITEZ LA DÉPERDITION DE CHALEUR DANS VOTRE LOGEMENT

Bloquez les infiltrations d'air froid dues aux défauts d'étanchéité des portes d'entrée,
fenêtres, fenêtres de toit, etc.
Fermez les volets dès que la nuit tombe.



ADAPTEZ VOS BESOINS EN CHAUFFAGE À VOTRE RYTHME DE VIE

Programmez les plages horaires pendant lesquelles vous chauffez votre logement.
Sélectionnez les pièces à chauffer en privilégiant celles que vous occupez réellement.



N'ENCOMBREZ PAS LES SYSTÈMES DE CHAUFFAGE

Ne placez pas de meubles devant vos radiateurs.
Ne couvrez pas vos radiateurs et convecteurs.



ENTRETENEZ VOS ÉQUIPEMENTS DE CHAUFFAGE ET ÉVITEZ LES CHAUFFAGE MOBILES

Un matériel bien entretenu est un matériel qui ne surconsomme pas
et chauffe mieux votre logement.



Merci de votre attention
www.eneriance.fr



CONSTRUISONS ENSEMBLE DES RÉSEAUX DE CHALEUR ET FROID URBAINS
ALIMENTÉS EN ÉNERGIES RENOUVELABLES