

**Périmètre de la zone de développement prioritaire
du réseau de chaleur parisien**

Table des matières

TITRE X.....	1
PÉRIMÈTRE DE LA ZONE DE DÉVELOPPEMENT PRIORITAIRE DU RÉSEAU DE CHALEUR PARISIEN.....	1
I. DÉLIBÉRATION DÉFINISSANT LE PÉRIMÈTRE.....	3
II. PÉRIMÈTRE DE LA ZONE DE DÉVELOPPEMENT PRIORITAIRE.....	4
III. DOSSIER RELATIF AU CLASSEMENT ET À LA DÉFINITION DE LA ZONE DE DÉVELOPPEMENT PRIORITAIRE.....	5

I. DÉLIBÉRATION DÉFINISSANT LE PÉRIMÈTRE

Délibération affichée à l'Hôtel de Ville
et transmise au représentant de l'Etat
le 18 juillet 2022

CONSEIL DE PARIS

Extrait du registre des délibérations

Séance des 5, 6, 7 et 8 juillet 2022

2022 DVD 69 Réseau de chaleur parisien - Classement et définition de la zone
développement prioritaire

M. Dan LERT, rapporteur.

Le Conseil de Paris,

Vu l'article L2224-38 du code général des collectivités territoriales ;

Vu les articles L.712-1 à L.712-5 du code de l'énergie ;

Vu les articles R.712-1 à R.712-14 du code de l'énergie ;

Vu l'arrêté du 26 avril 2022 relatif au classement des réseaux de chaleur et de froid ;

Vu le Plan Climat parisien adopté par le conseil de Paris par la délibération 2018 DEVE 54 du
22 mars 2018 ;

Vu le Schéma directeur du réseau de chaleur parisien 2020- 2050 adopté par le Conseil de
Paris par la délibération 2021-DVD 94 du 13 octobre 2021 ;

Vu la convention de concession du 10 décembre 1927 entre la Ville de Paris et la Compagnie
parisienne de chauffage urbain (CPCU) pour la distribution de la chaleur à Paris, modifiée par
les avenants n° 1 du 1^{er} mars 1930, n° 2 du 3 juin 1933, n° 3 du 26 mars 1948, n° 4 du
27 janvier 1954, n° 5 du 13 juin 1983, n° 6 du 9 janvier 1987, n° 7 du 10 juin 1993, n° 8 du
20 décembre 2004, n° 9 du 7 avril 2009, n°10 du 25 juillet 2012 et n°11 du 17 septembre
2020 ;

Vu l'avis favorable émis le 17 juin 2022 par la Commission Consultative des Services Publics
Locaux prévue par l'article L. 1413-1 du code général des collectivités territoriales, en
application de l'article R.712-3 du code de l'énergie ;

Vu le projet de délibération en date du 21 juin 2022 par lequel Madame la Maire de Paris
demande l'approbation de la définition du périmètre de développement prioritaire du réseau
de chaleur parisien dans le cadre du classement du réseau ;

Vu le dossier de classement annexé à la présente qui détaille l'ensemble des éléments définis
aux articles R.712-2, R.712-3 et R.712-6 du code de l'énergie ;

Vu l'avis du conseil de l'arrondissement Paris-Centre en date du 20 juin 2022 ;

Vu l'avis du conseil du 5e arrondissement en date du 23 juin 2022 ;

Vu l'avis du conseil du 6e arrondissement en date du 21 juin 2022 ;

Vu l'avis du conseil du 7e arrondissement en date du 21 juin 2022 ;

Vu l'avis du conseil du 8e arrondissement en date du 20 juin 2022 ;

Vu l'avis du conseil du 9e arrondissement en date du 20 juin 2022 ;

Vu l'avis du conseil du 10e arrondissement en date du 22 juin 2022 ;

Vu l'avis du conseil du 11e arrondissement en date du 27 juin 2022 ;

Vu l'avis du conseil du 12e arrondissement en date du 28 juin 2022 ;

Vu l'avis du conseil du 13e arrondissement en date du 20 juin 2022 ;

Vu l'avis du conseil du 14e arrondissement en date du 27 juin 2022 ;

Vu l'avis du conseil du 15e arrondissement en date du 20 juin 2022 ;

Vu l'avis du conseil du 16e arrondissement en date du 22 juin 2022 ;

Vu l'avis du conseil du 17e arrondissement en date du 20 juin 2022 ;

Vu l'avis du conseil du 18e arrondissement en date du 27 juin 2022 ;

Vu l'avis du conseil du 19e arrondissement en date du 22 juin 2022 ;

Vu l'avis du conseil du 20e arrondissement en date du 22 juin 2022 ;

;

Sur le rapport présenté par Monsieur Dan LERT, au nom de la 8e Commission,

Délibère :

Est approuvée la définition du périmètre de développement prioritaire du réseau de chaleur
parisien dans le cadre du classement du réseau, tel que présentée et dans les conditions
exposées dans le dossier de classement annexé à la présente délibération.

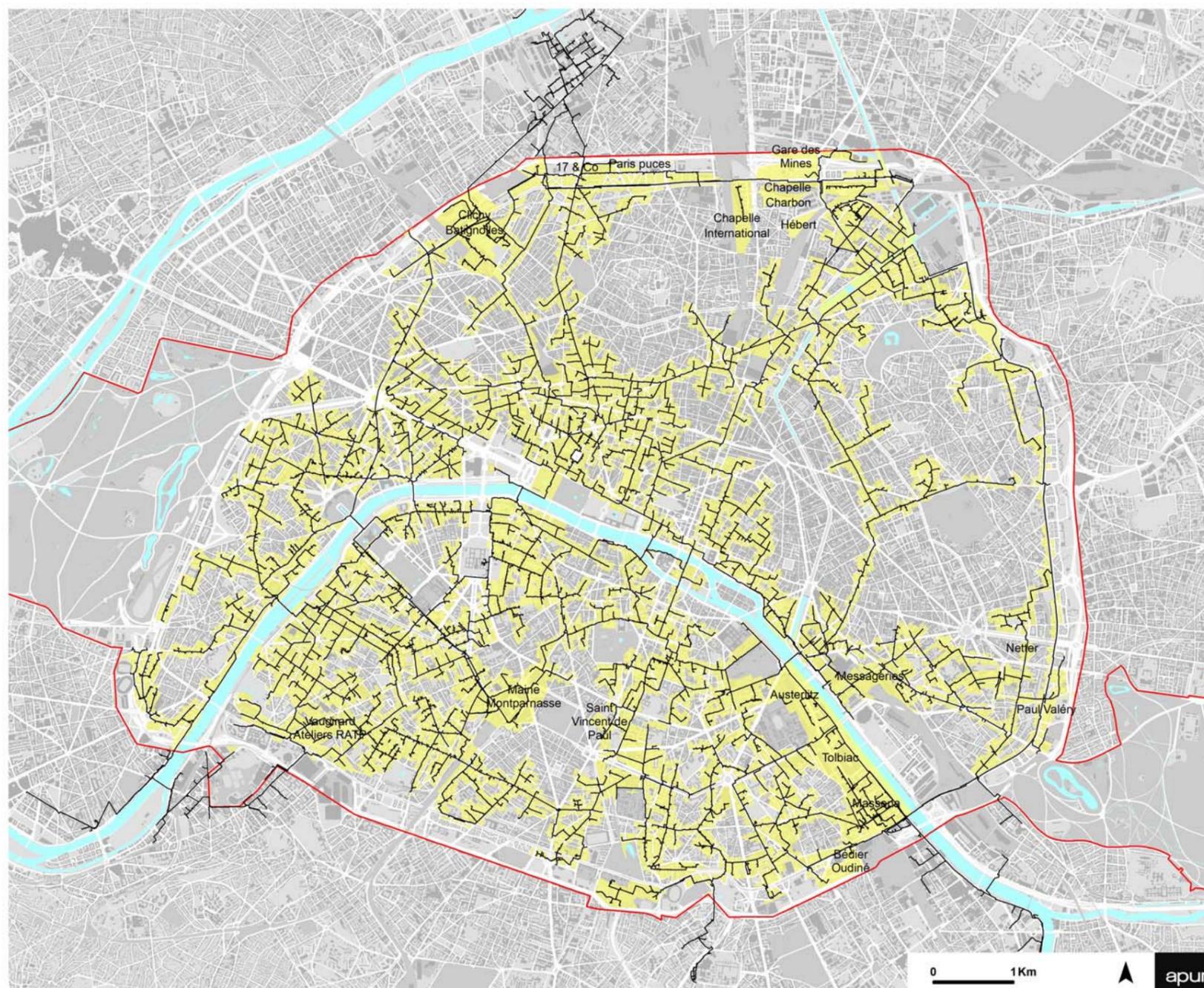
La Maire de Paris,



Anne HIDALGO

II. PÉRIMÈTRE DE LA ZONE DE DÉVELOPPEMENT PRIORITAIRE

ZONE DE DÉVELOPPEMENT PRIORITAIRE (ZDP) À 60M DU RÉSEAU DE CHALEUR EXISTANT



ZDP à 60m

▭ Limite de Paris

▭ Parcelles cadastrales dont au moins 50% de la surface est située dans la zone tampon de 60m* de part et d'autre du réseau existant (hors parcelles dans les OA non considérées) ET opérations d'aménagement intégrées à la ZDP

Source : Apur, Ville de Paris, DGFIP, CPCU

* La zone tampon à 60m correspond à un corridor de 60m de part et d'autre du réseau existant (hors branchements).

III. DOSSIER RELATIF AU CLASSEMENT ET À LA DÉFINITION DE LA ZONE DE DÉVELOPPEMENT PRIORITAIRE



Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

Articles R.712-2, R.712-3 et R.712-6 du code de l'énergie

Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

SOMMAIRE

1. PRÉAMBULE	4
2. ÉLÉMENTS ADMINISTRATIFS	6
2.1 Présentation des parties-prenantes.....	6
2.2 Présentation du mode de gestion du réseau.....	7
3. ÉLÉMENTS TECHNIQUES	10
3.1 Principales caractéristiques du réseau, sources d'énergie utilisées, quantités de chaleur injectées.....	10
3.2 Nombre d'abonnés.....	15
3.2.1 Nombre d'abonnés au moment de la demande de classement (chiffre 2020).....	15
3.2.3 Futurs abonnés et quantités d'énergie distribuées potentiels.....	16
3.3 Zone de développement prioritaire, plan du réseau et autres précisions sur les modalités de classement (seuil de puissance, modalités de dérogation sur critère économique, fréquence de révision).....	18
3.3.1 Zone de développement prioritaire et plans du réseau.....	18
3.3.2 Seuil de puissance.....	19
3.3.3 Modalités de dérogation sur critère économique.....	20
3.3.4 Fréquence de révision.....	21
3.4 Indicateurs de performances techniques du réseau.....	22
3.4.1 Continuité de fourniture.....	22
3.4.2 Taux de retour d'eau.....	22
3.4.3 Part de renouvelable et récupération dans le mix énergétique.....	23
3.4.4 Émissions de CO ₂ et autres rejets atmosphériques.....	23
3.4.5 Rendement des installations.....	24
4. ÉLÉMENTS ÉCONOMIQUES	25
4.1 Indicateurs de performances économiques du réseau.....	25
4.2 Conditions tarifaires pour les abonnés.....	27
4.2.1 Droits de raccordement pour les différentes catégories d'abonnés raccordés au réseau à la suite du classement.....	27
4.2.2 Tarif des abonnements et de la chaleur fournie pour les différentes catégories d'abonnés raccordés au réseau à la suite du classement.....	28
5. VALIDATION DES CONDITIONS NÉCESSAIRES AU CLASSEMENT	32
5.1 Justification du comptage effectif.....	32

5.2 Justification du taux d'énergie renouvelable et de la pérennité des sources d'énergie utilisées sur le réseau.....	32
5.3 Justification de l'équilibre financier	33
5.4 Compatibilité avec les documents d'urbanisme en vigueur.....	33
6. ANNEXES.....	34

1. PRÉAMBULE

La loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat a rendu le classement des réseaux publics de chaleur et de froid systématique à compter du 1^{er} janvier 2022 dès lors qu'ils satisfont à certaines conditions :

- le réseau est alimenté à au moins 50% par des énergies renouvelables ou de récupération sur une période de référence de façon pérenne ;
- un comptage des quantités d'énergie livrées par point de livraison est assuré ;
- l'équilibre financier de l'opération pendant la période d'amortissement des installations est assuré.

Les principes et modalités de classement ont été définies aux articles R.712-1 à R.712-14 du code de l'énergie par le décret n°2022-666 du 26 avril 2022 relatif au classement des réseaux de chaleur et de froid.

Le réseau de chaleur parisien fait ainsi bien partie de la liste de réseaux de chaleur affectés au service public de distribution de chaleur et de froid qui satisfont aux critères fixés au premier alinéa de l'article L.712-1 du code de l'énergie.

Le classement a pour but d'intégrer un réseau de chaleur à l'aménagement et l'urbanisme de la ville dans une logique de verdissement des modes de chauffage ; pour cela, il rend obligatoire le raccordement des bâtiments neufs (ou extension excédant 150 m² ou 30 % de la surface existante) et dont les besoins excèdent 30 kW, ou faisant l'objet d'un renouvellement du mode de chauffage (ou toute autre installation industrielle de production de chaleur) d'une puissance supérieure à 30 kW, et ce sur un périmètre dédié. A noter que ce seuil de 30 kW peut être rehaussé par la collectivité territoriale.

L'intérêt du classement du réseau de chaleur de la Ville de Paris est multiple :

- pour la collectivité, outil de planification énergétique qui participe de manière majeure à l'atteinte des objectifs de son Plan climat,
- pour le réseau de chaleur, outil essentiel à la pérennité de son modèle économique à long terme,
- pour les abonnés, opportunité d'avoir une source de chaleur pour le chauffage et l'ECS (eau chaude sanitaire) dont l'impact environnemental est faible et économiquement intéressant.

La décision de classement (ou plus précisément avec la nouvelle procédure en vigueur le classement systématique en l'absence de délibération motivée de non-classement) s'inscrit dans le cadre du schéma directeur de la chaleur urbaine voté lors du conseil de Paris du 12 au 15 octobre 2021 qui a pour objectifs principaux de :

- contribuer à la neutralité carbone en 2050 ;
- accompagner la réduction de la consommation d'énergie avec -35 % en 2030 et -50 % des consommations énergétiques par rapport à 2004 ;

- d'augmenter la part d'origine renouvelable et de récupération dans l'énergie finale consommée à 75 % en 2030 et 100 % en 2050, dont 2% à 20 % locales en 2050 ;
- densifier les raccordements avec +26% de clients raccordés en 2030 et +65% en 2050 ;
- développer les boucles d'eau chaude valorisant les ressources d'énergie locales ;
- sortir totalement du charbon en 2024 ;
- convertir les centrales gaz/fioul aux EnR (biogaz/biofioul) d'ici 2030 ;
- créer de nouvelles unités de production de chaleur renouvelable (le schéma directeur prévoit ainsi la construction d'1 nouvelle centrale d'ici 2030 et 4 nouvelles centrales d'ici 2050 pour répondre aux besoins).

Le présent document a pour objectif d'exposer les éléments définis conjointement par les articles R.712-2, R.712-3 et R.712-6 du code de l'énergie visant à permettre à la Ville de Paris de se prononcer par délibération sur le ou les périmètres de développement prioritaire pour le classement de son réseau de chaleur tel que prévu par l'article L. 712-2 du code de l'énergie :

- l'identité du propriétaire du réseau et, le cas échéant, du gestionnaire du réseau ;
- La définition d'un ou plusieurs périmètres de développement prioritaire ;
- La justification de la pérennité des sources d'énergie renouvelable ou des énergies de récupération utilisées ;
- la justification du comptage effectif des quantités d'énergie livrées par point de livraison ;
- le nombre d'abonnés raccordés au réseau et son évolution prévisible, ainsi qu'une estimation des quantités d'énergie distribuées ;
- 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 ;
- les indicateurs relatifs aux performances techniques et économiques du réseau ;
- une évaluation des possibilités d'amélioration de l'efficacité énergétique du réseau. Cette évaluation prend la forme d'un audit énergétique, pour la première inscription d'un réseau sur la liste ainsi arrêtée ;
- le plan de situation, le schéma du réseau de distribution du réseau, le plan faisant apparaître la zone de desserte et la justification de la compatibilité du ou des périmètres envisagés avec les dispositions des documents d'urbanisme en vigueur.

2. ELÉMENTS ADMINISTRATIFS

2.1 Présentation des parties-prenantes

Le propriétaire du réseau de chaleur parisien est la Ville de Paris qui a confié l'exploitation de son réseau de chaleur depuis 1927 et jusqu'au 31 décembre 2024 à la Compagnie Parisienne du Chauffage Urbain (CPCU).

Ville de Paris :

La Ville de Paris compte en 2019 2,17 millions d'habitants pour une superficie de 105,4 km², soit une densité de 20 545 habitants/km².

Au sein de ses services, le contrôle et le suivi de la concession de réseau de chaleur est assuré par la Mission de Contrôle des Concessions de Distribution d'Énergie (MCCDE), rattachée au Service du Patrimoine de Voirie (SPV) de la Direction de la Voirie et des Déplacements (DVD).

- Contact : Frédéric GRAVOT, Chef de la Mission Contrôle des Concessions de Distribution d'Énergie

L'activité de la concession de distribution de chaleur est par ailleurs suivie par la Commission Supérieure de Contrôle de la Chaleur Urbaine (CSCCU), présidée par Dan LERT, adjoint à la Maire de Paris en charge de la transition écologique, du plan climat, de l'eau et de l'énergie, et composée de conseillers de Paris et de membres choisis parmi les fonctionnaires, les représentants de la profession, des associations de consommateurs ou d'usagers, de personnalités qualifiées et du concessionnaire CPCU.

Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain (CPCU) :

Société Anonyme au capital social de 27 605 120 €, RCS 542097324

Siège social : 185 rue de Bercy, 75012 Paris

Répartition du Capital social : 66,5 % appartient à ENGIE Energie Services, 33,5 % à la Ville de Paris.

- Contact : Géraldine BRISSIAUD, Directrice générale

2.2 Présentation du mode de gestion du réseau

La Ville de Paris concède à la CPCU la distribution de chaleur pour tous usages par la vapeur ou l'eau chaude sur le territoire de la Ville de Paris et lui accorde, pendant toute la durée de la Concession, un privilège exclusif pour l'occupation du sol de la voie publique.

Le concessionnaire doit établir, conserver et entretenir sur le territoire de la Ville de Paris, les canalisations et installations nécessaires au service concédé.

La convention de concession pour la distribution de chaleur dans la Ville de Paris a été conclue entre la Ville de Paris et la CPCU le 10 décembre 1927 et modifiée par 11 avenants :

- Le 1^{er} du 1^{er} mars 1930,
- Le 2^{ème} du 3 juin 1933,
- Le 3^{ème} du 26 mars 1948,
- Le 4^{ème} du 27 janvier 1954,
- Le 5^{ème} du 13 juin 1983,
- Le 6^{ème} du 9 janvier 1987,
- Le 7^{ème} du 10 juin 1993,
- Le 8^{ème} du 20 décembre 2004,
- Le 9^{ème} du 9 avril 2009,
- Le 10^{ème} du 25 juillet 2012,
- Le 11^{ème} du 17 septembre 2020.

La date d'échéance du contrat de concession est le **31 décembre 2024**. Le classement du réseau intervient ainsi quelques années avant le renouvellement du contrat de concession. Si le classement du réseau est envisagé comme un outil de long terme, il se peut que les modalités de son application et notamment la définition de la zone de développement prioritaire soit amenée à être ajustée en fonction de l'évolution du cadre contractuel.

➤ Périimètre de la concession actuelle :

L'objet de la délégation de service public porte sur la distribution et la fourniture de chaleur sur le territoire parisien et n'intègre pas les unités de production de chaleur, propriétés de la CPCU jusqu'à la fin de la concession actuelle (et biens de reprise de la concession). La CPCU utilise de la chaleur produite :

- dans les unités de valorisation énergétique des déchets ménagers, propriétés du SYCTOM : sites d'Ivry-sur-Seine, Saint-Ouen-sur-Seine et Issy-les-Moulineaux ;
- dans des centrales de production dont la CPCU est propriétaire ou copropriétaire (centrale de CogéVitry).

A noter que le réseau alimente également des clients sur 16 communes voisines de la Ville de Paris dans un cadre contractuel aujourd'hui hors DSP (clients privés de CPCU). Le réseau parisien est interconnecté avec huit réseaux de chaleur voisins : le réseau d'Ivry-sur-Seine, le réseau de Choisy-Vitry, le réseau de L'Île-Saint-Denis, le réseau de Boulogne-Billancourt, le réseau de la ZAC des Docks de Saint-Ouen, le réseau de Saint Denis, le réseau de Clichy-la-Garenne et le réseau de Levallois-Perret. Une partie de la chaleur produite est vendue à ces réseaux soit en appoint de leur production de chaleur, soit comme unique source de chaleur.

Par ailleurs, les postes de livraison appartiennent à 90 % aux clients et n'entrent donc pas dans le domaine concédé. Les 10 % restants sont des postes exploités par la CPCU et dont la CPCU est propriétaire jusqu'à la fin de la concession actuelle.

Le délégataire assume et finance tous les travaux et entretiens nécessaires au transport et à la distribution de la chaleur dans Paris (articles 6 et 7 du traité de concession). Le délégataire doit respecter des engagements en matière d'environnement : il doit favoriser l'utilisation à titre prioritaire des énergies les moins polluantes, utiliser rationnellement l'énergie et les ressources en eau (article 23) en présentant au concédant à travers le rapport annuel du délégataire un plan pluriannuel d'actions en faveur de l'environnement et un bilan environnemental annuel.

Le délégataire doit consommer, à titre prioritaire, la totalité de la vapeur issue des unités de la valorisation énergétique des déchets ménagers, dans les limites des besoins de son exploitation (article 23.2) dans le cadre de conventions négociées avec l'organisme chargé de la valorisation énergétique des déchets ménagers de la Ville de Paris et soumises à l'approbation du concédant.

Le délégant est chargé de contrôler le délégataire, en particulier pour les travaux et entretiens entrepris (article 7). Le délégant doit apporter tout son concours au délégataire pour l'obtention des autorisations nécessaires à ces travaux (article 26).

➤ Futur mode de gestion :

La Ville de Paris travaille actuellement au devenir du service public de la chaleur compte tenu de la fin du contrat de concession actuel au 31 décembre 2024.

Pour la prochaine concession, le Conseil de Paris de décembre 2021 a approuvé le principe de la **délégation de service public (concession) et le recours à une société d'économie mixte à opération unique (SEMOP)**, pour assurer la production et distribution de chaleur urbaine à Paris. Les principales caractéristiques du futur contrat telles qu'approuvées par le Conseil de Paris sont les suivantes.

Le périmètre géographique sera à minima le territoire parisien pour la distribution de chaleur. Des réflexions et échanges sont engagés avec les communes limitrophes afin d'assurer une continuité de service pour les clients situés hors de Paris et exploités par la CPCU à titre privé. L'activité de production et de transport de chaleur s'exercera sur un périmètre dans et hors Paris. Ce partenariat renforcé du service public sera recherché avec l'ensemble des communes de la Métropole du Grand Paris concernées par le réseau de chaleur urbaine et par la localisation de ses installations de production.

Au regard des objectifs du schéma directeur de la chaleur urbaine votée par le Conseil de Paris en octobre 2021 et au vu des enjeux des futures implantations de centrales de production de chaleur fixées dans le cadre de ses objectifs, la Ville de Paris s'est engagée à garantir la mise en œuvre d'une structure délibérative permettant aux communes concernées d'être pleinement associées aux décisions, sous la forme d'un Conseil territorial qui réunira les seize communes et le SYCTOM. Afin de fixer plus précisément le cadre de cette gouvernance, une préfiguration du futur Conseil territorial a été installée en avril 2022.

Dans le cadre du futur contrat, la Ville de Paris mettra à disposition du futur concessionnaire une partie des installations et équipements nécessaires à la production et la distribution de chaleur.

L'objet du futur contrat comprendra notamment :

- la conception, le financement et la réalisation de l'ensemble des travaux de verdissement, développement et de mise à niveau des installations de production et de distribution;
- l'exploitation et l'entretien, la maintenance et le renouvellement des installations existantes ;
- la production et le transport de chaleur vers les réseaux de distribution ;
- la distribution de chaleur aux usagers ;
- le développement commercial du réseau visant le raccordement de nouveaux abonnés ;
- la gestion des relations avec les abonnés ;
- les activités annexes.
- ...

La durée du contrat tient compte de la nature et de l'étendue des prestations confiées au concessionnaire, ainsi que de la charge des travaux contractuellement prévus conformément aux dispositions définies à l'article L. 1411-2 du code général des collectivités territoriales (CGCT). Le **contrat sera conclu pour une durée de 25 ans** qui sera nécessaire pour :

- aligner les objectifs de la future concession sur ceux du Plan Climat Air Énergie Territoire (PCAET) de la Ville de Paris et de son schéma directeur de la chaleur ;
- permettre des conditions d'amortissement des investissements compatibles avec une tarification attractive pour les futurs abonnés en visant notamment la mise en œuvre d'un nouveau barème pour les raccordements et une maîtrise de l'indemnité de fin de contrat.

La SEMOP à laquelle le contrat de DSP sera confié sera organisée sous forme de société anonyme avec **une participation au capital par la Ville de Paris s'élevant à 34 %** dont les règles de gouvernance seront négociées au cours de la procédure de passation du contrat de concession et traduites dans les statuts et le pacte d'actionnaire.

3. ELEMENTS TECHNIQUES

3.1 Principales caractéristiques du réseau, sources d'énergie utilisées, quantités de chaleur injectées

Préambule : Le réseau de chaleur parisien s'étend aujourd'hui sur un périmètre plus large que celui de la concession, et dessert des abonnés au-delà des frontières de la ville de Paris. Cette commercialisation au-delà du périmètre concédé est autorisée par le contrat de concession actuel. En revanche les zones de développement prioritaires pour le classement se doivent d'être cohérentes avec le périmètre concédé qui correspond uniquement au territoire de la Ville de Paris. De ce fait, les éléments chiffrés présentés ci-après se concentrent sur ce périmètre.

➤ CHIFFRES CLÉS (ANNEE 2020)

- 5 641 clients parisiens
- 3,8 TWh de chaleur livrée à Paris, soit chauffage de près de 420 000 équivalents logements à Paris
- 474 km de réseau dans Paris, dont 32 km de boucles d'eau chaude
- 90 % de la production se fait hors Paris
- 8 sites de production de chaleur exploités par CPCU, 3 sites de valorisation énergétique des déchets ménagers exploités par le SYCTOM, 1 site de production de chaleur exploité par CogéVitry
- 53,3 % d'énergies renouvelables et de récupération dans le mix énergétique

➤ CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES GÉNÉRALES DU RESEAU (ANNEE 2020)

La CPCU distribue la chaleur grâce à un réseau de canalisations en caniveau ou enterrées, principalement sous voie publique, depuis les sites de production jusqu'aux postes de livraison, situés chez ses clients. Ce réseau de chaleur s'étend sur un linéaire total de 474 km (515 km y compris hors Paris). Il est composé d'un réseau vapeur structurant de 365 km (398 km y compris hors Paris) de canalisations qui alimente environ 5 500 postes de livraison vapeurs (5 700 y compris hors Paris) et 24 boucles d'eau chaude (25 y compris hors Paris) qui alimentent environ 470 postes de livraison (550 y compris hors Paris). En comptant également deux boucles d'eau chaude autonomes (Suchet et Chapelle Internationale), le réseau CPCU compte 34,5 km de canalisation d'eau chaude basse pression, hors ZAC des Docks qui fait l'objet d'une DSP avec la ville de Saint-Ouen.

Une fois la chaleur livrée, la vapeur se transforme en condensats réacheminés par des canalisations de retour d'eau (présentes sur 95 % du réseau vapeur) vers les centrales de production pour être de nouveau transformée en vapeur avant de repartir vers les sous-stations. La fourniture de chaleur par le réseau fonctionne en circuit fermé.

Le tableau ci-dessous présente les longueurs du réseau de chaleur parisien (chiffres issus du CRAC 2020), en distinguant la distribution (vapeur ou boucle d'eau chaude), du transport et des branchements, et les canalisations dans Paris.

Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

Longueurs en km	
Longueur des canalisations de distribution en vapeur	365
Longueur des canalisations de distribution en boucles d'eau chaude	32
TOTAL DISTRIBUTION	397
Longueur des branchements	72
Longueur du transport	5
TOTAL LONGUEUR RESEAU	474

Le réseau alimente 6 182 postes de livraison dans Paris, et le nombre de compteurs s'élève à 7 083 dans Paris.

Le réseau de chaleur parisien compte 24 boucles d'eau chaude (BEC) dans Paris. 22 sont raccordées au réseau vapeur avec une production renouvelable locale complémentaire pour 2 d'entre elles (la BEC de Clichy-Batignolles avec une géothermie à l'Albien et la BEC de Paris Nord Est avec une géothermie au dogger) et 2 sont complètement autonomes (la BEC Suchet dans le 16^{ème} avec une chaufferie gaz et biomasse et la BEC Chapelle Internationale avec une chaufferie biogaz et récupération de chaleur sur un data center).

Le tableau ci-après indique le nombre des différents types d'ouvrage qui composent le réseau :

Nombre d'ouvrages visitables		
Réseau vapeur	Sectionnements et purges :	992 dans Paris
	Postes de purge intérieurs :	427 dans Paris
Boucles d'eau chaude	Stations d'échange :	24 dans Paris
	Sectionnements eau :	97 dans Paris
Transport réseau eau entre la centrale de Grenelle et :	Ouvrages de sectionnement :	8
- la centrale de Vaugirard ;		
- l'usine Syctom d'Isséane.		
Nombre d'ouvrages spéciaux		
Reprises de pentes :		397
Guitares :		117
Dessus-dessous :		125
Poches de purges :		268

Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

➤ MOYENS DE PRODUCTION (ANNEE 2020)

La CPCU utilise de la chaleur produite :

- dans les unités de valorisation énergétique des déchets ménagers, propriétés du SYCTOM :
 - en périphérie de Paris : sites d'Ivry-sur-Seine (IP 13), Saint-Ouen-sur-Seine et Issy-les-Moulineaux (Isséane) ;
- dans des centrales de production exploitées par CPCU et en tout ou partie sa propriété :
 - à Paris : sites de Bercy, Vaugirard, Grenelle, Paris-nord-Est (propriété de Géométropole SAS, filiale à 44 % de la CPCU) ;
 - en périphérie : sites de Saint-Ouen-sur-Seine, Ivry-sur-Seine, Kremlin-Bicêtre, Vitry-sur-Seine (propriété de CogéVitry, filiale à 50 % de la CPCU et à 50 % d'ENGIE).

La carte ci-dessous permet d'identifier où sont localisées les principaux sites de production de chaleur qui alimentent le réseau.



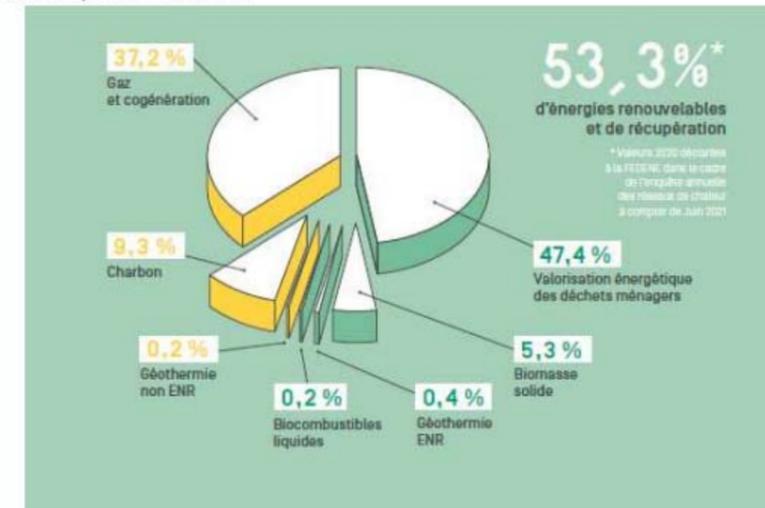
Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

Le tableau ci-dessous donne la répartition de la production d'énergie thermique par site ainsi que l'énergie primaire utilisée sur chacun de ces sites.

Sites	Nb de chaudières	Puissance thermique (MW)	Energie livrée au réseau GWh	Part de l'énergie totale livrée	durée d'utilisation (h)	Energie primaire utilisée	
SYCTOM	IP 13	2	146	16,2 %	6678	3 587 kt de vapeur (valorisation énergétique des déchets)	
	St-Ouen	3	146	18,5 %	7637		
	Isséane	2	105	12,7 %	7286		
	ss total	7	397	2855	47,4 %		
Usines CPCU	Bercy	4	495	138	2,3 %	279	150 kt de bois, 0,9 kt de biocombustible
	Ivry	3	371	91	1,5 %	245	114 GWh PCS de gaz
	Grenelle	5	548	142	2,4 %	259	153 GWh PCS de gaz, 0,5 kt de biocombustible
	Vaugirard	3	371	213	3,5 %	574	249 GWh PCS de gaz
	KB + Salpé	1	17	6	0,1 %	353	7 GWh PCS de gaz
	St-Ouen 1	2	280	461	7,7 %	1646	509 GWh PCS de gaz
	St-Ouen 2	2	495	879	14,6 %	1776	93 kt de charbon, 71 kt de bois
	St-Ouen 3	1	326	377	6,3 %	1156	630 GWh PCS de gaz
	ss total	21	2903	2307	38,3 %		93 kt de charbon, 71 kt de bois, 1 812 GWh PCS de gaz, 1 kt de biocombustibles
Autres (cogénération)	Vitry	1	350	827	13,7 %	2363	1 215 GWh PCS de gaz
Autres (géothermie)	Paris Nord Est			21	0,3 %		
	Clichy-Batignolles			16	0,3 %		
TOTAL			6 026	100 %			
Boucle autonome Suchet	Chaudière gaz	1	2	4,5	5 GWh de gaz, 42 t de bois (pellets), 0,07 GWh d'électricité		
	Chaudière biomasse	6	0,81	0,2			
Boucle autonome Chapelle internationale	Chaudière gaz	3	6,6	4,3	5 GWhPCS de gaz, 425 MWh de récupération Data Center, 0,39 GWh d'électricité		
	PAC sur datacenter	1	0,3	0,6			

Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

Le mix énergétique du réseau actuel repose sur une valorisation prioritaire de la vapeur produite par les usines du SYCTOM. Cette base est ensuite complétée par une production de bois en co-combustion avec du charbon (arrêt du charbon prévu pour 2024), puis par la production issue des cogénérations et centrales gaz ainsi qu'une utilisation très ponctuelle de biocombustible liquide lors de certains pics de demande.



Mix énergétique 2020

➤ RÉPARTITION DES QUANTITÉS D'ÉNERGIE (ANNEE 2020)

Le réseau de chaleur assure de l'ordre de 22 % des consommations liées au chauffage et à l'eau chaude sanitaire des bâtiments parisiens. Le gaz en assure 44 %, l'électricité 25 % et le fioul 8 %.¹ Cette répartition par énergie varie fortement selon les arrondissements.

Le tableau ci-dessous présente les parts des différentes sources d'énergie dans le mix énergétique du réseau :

Part des différentes sources d'énergie dans le mix énergétique du réseau (3,9 TWh de chaleur livrée en 2020 à Paris, 6,0 TWh au total)	Part EnR ² considérée
Charbon	9,3 %
Fioul	0,0 %
Gaz PCI	37,2 %
Géothermie	0,6 %
Biomasse	5,3 %
Biocombustible liquide	0,2 %
Biogaz PCI	0,0 %

¹ APUR, 2017

Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

Valorisation énergétique des déchets ménagers	47,4 %	100 %
Part d'énergies renouvelables et de récupération	53,3 %	

3.2 Nombre d'abonnés

3.2.1 Nombre d'abonnés au moment de la demande de classement (chiffre 2020)

Le tableau ci-après présente à date (chiffres issus du CRAC 2020), par catégories d'abonnés, le nombre de clients raccordés au réseau de chaleur dans Paris, leur puissance souscrite et leur consommation.

Catégories	Nombre clients	Puissance souscrite (MW)	Consommation (GWh)
Logements	2 878	1 638	1 909
Bureaux	1 515	1 118	783
Hôpital, clinique	112	261	394
Hôtel	263	151	107
Enseignement supérieur	92	125	106
Culture	105	91	94
École maternelle, école primaire	244	120	62
Collège, lycée	102	88	54
Magasin	88	73	42
Sport	76	63	14
Crèche	63	14	8
Café, restaurant	26	12	9
Industrie	6	4	2
Religion, culte	34	6	5
Pressing, laverie	23	5	2
Foyer médicalisé, maison de retraite	6	4	4
Centre médico-social, centre de PMI	8	1	1
Écart provisionné/réel			225
Totaux	5 641	3 771	3 821

Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

3.2.3 Futurs abonnés et quantités d'énergie distribuées potentiels

Le schéma directeur de la chaleur urbaine voté lors du Conseil de Paris d'octobre 2021 a permis de définir les perspectives de développement du réseau.

Le verdissement progressif du réseau de chaleur et l'amélioration de sa résilience et sa performance impliqueront des investissements conséquents. En parallèle, les actions de rénovation énergétique des bâtiments viendront mécaniquement réduire les ventes de chaleur. Dans ce contexte, la nécessaire maîtrise du coût de la chaleur impliquera de fortement développer le réseau de chaleur en raccordant de nouveaux abonnés, qui apporteront les ressources financières indispensables à la poursuite des investissements sur le réseau.

Avec 20 à 30 % de clients potentiels au droit du réseau disposant d'un mode de chauffage pouvant être facilement converti à la chaleur, le potentiel de densification au pied du réseau est très important et constitue un atout fondamental pour le futur service public de la chaleur urbaine.

Ainsi en 2030, environ 1 500 nouveaux abonnés devront être raccordés au réseau de chaleur, soit une hausse de +26 % par rapport à 2019, sans fondamentalement modifier le rythme actuel de développement du réseau avec 5,7 km/an de réseau nouveau, pour 5,3 km/an en 2019. Le développement du réseau de chaleur sera réalisé par densification en priorité (à hauteur de +10 % d'abonnés nouveaux en 2030) et par extension dans Paris (à hauteur de +16 % d'abonnés nouveaux en 2030) contribuant à distribuer davantage de chaleur verte aux usagers.

Ce développement nécessitera de capter des clients chez les seuls concurrents du réseau de chaleur, à savoir une partie des clients actuellement chauffés au fioul ou au gaz collectif, facilement convertibles d'un point de vue technique.

Les bascules des clients chauffés au fioul vers la chaleur devront être menées en priorité. Le potentiel de développement dans Paris sur les clients fioul est d'environ 1,6 TWh en 2017 (1 049 copropriétés), soit 1 TWh en 2030, en tenant compte des baisses de consommation (-35 % à l'horizon 2030). L'objectif est de raccorder en 2030 environ 75 % des clients fioul au réseau de chaleur.

Les clients qui n'auront pas été conquis sur le fioul proviendront du gaz collectif : jusqu'à environ 5 % des clients gaz collectif seront convertis à la chaleur en 2030. Les bascules des clients chauffés au gaz collectif vers la chaleur rééquilibreront les 2 énergies (actuellement, le réseau de chaleur achemine environ 5 TWh d'énergie, là où le réseau de gaz en achemine 10 TWh à Paris), au profit du seul réseau capable de capter et mutualiser une multitude de sources d'EnR² locales sur le territoire parisien et ainsi atteindre les objectifs de verdissement en 2050.

Enfin, les ventes de chaleur vers les collectivités voisines représentent également un potentiel à considérer en concertation avec elles et dépendantes de leur propre projet pour leur réseau de chaleur.

Le tableau synthétise les chiffres clés de développement du réseau à horizon 2030 (à noter ces chiffres globaux issus du schéma directeur intègrent en 2019 à la fois les ventes dans et hors de Paris) :

CHIFFRES CLÉS DÉVELOPPEMENT	2019	2030
Énergie acheminée (GWh/an)	4 756	5 050
vente de chaleur hors de Paris (GWh/an)*	652	520
Nombre d'abonnés	5 880	7 400
croissance annuelle (abonnés/an)	62	106

Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

évolution du nombre d'abonnés raccordés		25 %
taux de clients raccordés par densification		10 %
taux de clients raccordés par extension		15 %
taux de clients fioul convertis à la chaleur		75 %
taux de clients gaz convertis à la chaleur		5 %
Linéaire total de réseau (km)	487	545
croissance annuelle liée au développement (km/an)	5,3	6
distance au réseau des extensions (m/extension)		30
Investissements réseaux (cumul depuis 2019, M€)		120
dont investissements réseau neuf (cumul depuis 2019, M€)		85

Un tel développement du réseau de chaleur par densification et par extension nécessitera de mettre en œuvre des actions permettant de maîtriser le coût de la chaleur mais également des actions en faveur de la promotion du réseau de chaleur, dont les atouts sont encore trop peu connus. À court terme, des actions déterminantes devront être mises en œuvre par la Ville de Paris pour relancer la dynamique de développement du réseau dont le classement constitue l'élément central.

Il est en effet estimé que l'effet du classement reviendra à doubler le rythme actuel de raccordement au réseau de chaleur parisien d'environ 50 raccordements par an (15 % de bâtiments existants, 25 % de bâtiments neufs et 60 % dans les ZAC) pour atteindre environ 100 raccordements par an (65 % de bâtiments existants et 35 % de bâtiments neufs), hors raccordements dans les ZAC. Cet effet du classement sera donc majeur et essentiel pour l'atteinte des objectifs de développement du réseau de chaleur présentés dans son schéma directeur à horizon 2030 et 2050.

Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

3.3 Zone de développement prioritaire, plan du réseau et autres précisions sur les modalités de classement (seuil de puissance, modalités de dérogation sur critère économique, fréquence de révision)

3.3.1 Zone de développement prioritaire et plans du réseau

L'article L.712-2 du code de l'énergie précise que « En l'absence de délibération portant décision de ne pas classer un réseau de distribution de chaleur ou de froid remplissant les critères de l'article L. 712-1, une collectivité territoriale ou un groupement de collectivités territoriales précise la zone de desserte du réseau et définit, sur tout ou partie de la zone de desserte du réseau, un ou plusieurs périmètres de développement prioritaire. Ces périmètres doivent être compatibles avec les dispositions des documents d'urbanisme en vigueur. [...] ».

L'article L.712-3 du même code précise que « Dans les zones délimitées par le ou les périmètres de développement prioritaire, toute installation d'un bâtiment neuf ou faisant l'objet de travaux de rénovation importants, qu'il s'agisse d'installations industrielles ou d'installations de chauffage de locaux, de climatisation ou de production d'eau chaude excédant un niveau de puissance de 30 kilowatts, doit être raccordée au réseau concerné. [...] »

Le périmètre ou zone de développement prioritaire (ZDP) est le paramètre du classement le plus important qu'une collectivité territoriale doit définir lorsqu'elle décide de classer son réseau de chaleur, la ZDP étant l'outil central pour que le mécanisme de classement soit opérant.

Le réseau de chaleur parisien n'étant pas présent sur tout le territoire de la Ville et un raccordement très éloigné du réseau impliquant nécessairement des coûts trop importants difficilement supportables, il n'est pas pertinent de définir une ZDP qui correspondrait à la totalité du territoire parisien, quand bien même des possibilités de dérogation existent.

La délibération 2022 DVD 68 du Conseil de Paris de juillet 2022 définit, par avenant au contrat de concession, le premier barème de raccordement au réseau de chaleur parisien. Engagement de la Ville de Paris dans son plan de réponse à la crise énergétique provoquée par l'invasion de l'Ukraine par la Russie, visant à faciliter et accélérer les raccordements au réseau de chauffage urbain en remplacement du fioul et du gaz, ce nouveau barème présente des conditions financières de raccordement fortement réduites, dès lors que le raccordement (extension comprise) se situe à moins de 60 m du réseau de chaleur.

Afin de garantir que les conditions financières de raccordement au réseau de chaleur du fait du classement resteront maîtrisées, le périmètre de la zone de développement prioritaire pour la mise en place du classement du réseau de chaleur parisien est défini par :

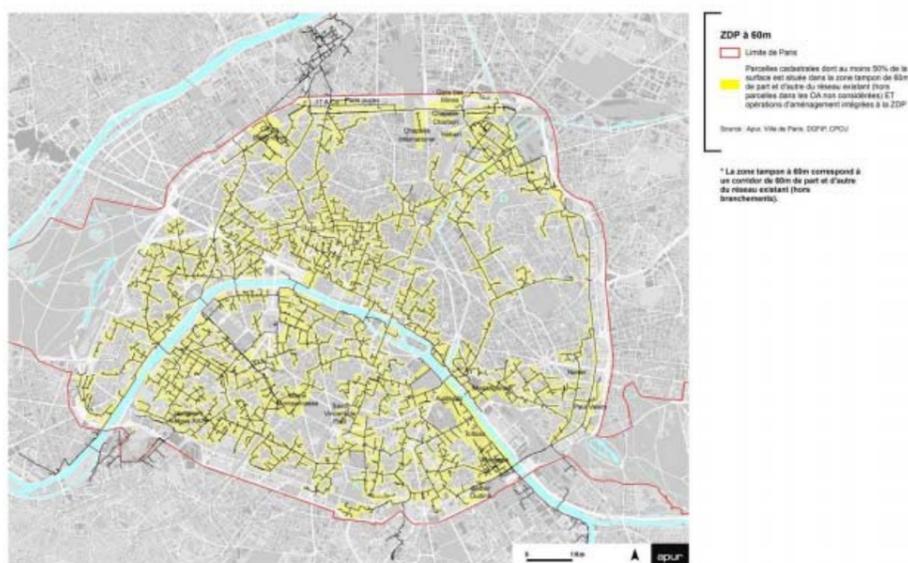
- **l'ensemble des parcelles cadastrales dont plus de 50 % de la surface est à moins de 60 m du réseau de distribution existant, en cohérence avec le nouveau barème de raccordement qui assure des coûts faibles et encadrés jusqu'à cette distance d'extension,**

Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

- ainsi que les 15 opérations d'aménagement² pour lesquelles les stratégies énergétiques ont été étudiées et ne portent pas sur une solution qui exclue le réseau de chaleur.

La carte ci-dessous présente le plan de situation du réseau à date, et identifie la zone de développement prioritaire autour du réseau au sein du territoire de la ville de Paris telle que définie ci-dessus (zone en jaune).

ZONE DE DÉVELOPPEMENT PRIORITAIRE (ZDP) À 60M DU RÉSEAU DE CHALEUR EXISTANT



Elle sera rendue accessible via un outil cartographique SIG sur www.paris.fr.

3.3.2 Seuil de puissance

L'article R. 712-9 du code de l'énergie précise que « Pour l'application de l'obligation de raccordement prévue à l'article L. 712-3 :

1° Est considéré comme bâtiment neuf un bâtiment nouvellement construit dont la demande de permis de construire a été déposée postérieurement à la décision de classement ou une partie nouvelle de bâtiment ou surélévation excédant 150 m² ou 30 % de la surface des locaux existants et dont les besoins de chauffage de locaux, de climatisation ou de production d'eau chaude excèdent un niveau de puissance de 30 kilowatts ;

² Messageries, Netter, Paul Valéry, Bédier-Oudiné, Paris Rive Gauche (Austerlitz, Massena, Tolbiac), Saint-Vincent de Paul, Maine-Montparnasse, Ateliers Vaugirard, Clichy-Batignolles, Porte de Saint-Ouen, Paris Puces, Gare des Mines, Chapelle Charbon, Chapelle International, Hebert

Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

2° Est considéré comme bâtiment faisant l'objet de travaux de rénovation importants :

- a) Un bâtiment dans lequel est remplacée l'installation de chauffage ou de refroidissement d'une puissance supérieure à 30 kilowatts ;
- b) Un bâtiment dans lequel est remplacée une installation industrielle de production de chaleur ou de froid d'une puissance supérieure à 30 kilowatts.

La commune ou le groupement de collectivités territoriales compétent peut définir dans la délibération mentionnée aux articles R. 712-3 et R. 712-4 un seuil de puissance supérieur au seuil de 30 kilowatts précité ».

Afin de maintenir la densité thermique du réseau de chaleur, et pour tenir compte de l'indisponibilité de solution vapeur pour des puissances inférieures à 100 kW, **le seuil minimal de puissance pour les besoins thermiques des nouveaux bâtiments ou le système de chauffage qui fait l'objet d'un renouvellement pour les bâtiments existants est rehaussé à 100 kW.**

Un seuil fixé à 100 kW (bâtiments d'environ 15 logements), beaucoup plus adapté au contexte parisien, permettra en outre de réorienter durablement vers le réseau de chaleur les conversions des copropriétés chauffées au fioul dont la grande majorité se situe entre 100 kW et 400 kW.

3.3.3 Modalités de dérogation sur critère économique

L'article R.712-10 du code de l'énergie précise que « Les dérogations [à l'obligation de raccordement à un réseau classé de chaleur] sont accordées dans les cas suivants : [...] 4° Le demandeur justifie de la disproportion manifeste du coût du raccordement et d'utilisation du réseau par rapport à d'autres solutions de chauffage et de refroidissement. ».

Les modalités de calcul du critère de dérogation économique doivent être précisées afin de rendre opérante cette disposition protectrice de dérogation en établissant un cadre commun et transparent pour l'analyse des demandes de dérogation en cas de coûts manifestement disproportionnés d'un raccordement au réseau de chaleur par rapport à d'autres solutions de chauffage.

Ainsi, **les demandes de dérogations doivent présenter une analyse comparative en coûts complets entre le réseau de chaleur et la solution alternative de chauffage. Le calcul est effectué sur la durée de vie des équipements, soit 20 ans, en euros constants et en tenant compte de la TVA applicable sur les différents postes. La disproportion manifeste s'observe lorsque le coût complet de la solution « réseau de chaleur » est supérieur d'au moins 10 % au coût complet de la solution alternative de chauffage.**

Les coûts supportés par un gestionnaire de bâtiment raccordé au réseau de chaleur à prendre en compte dans le calcul en coûts complets, sont les suivants :

- au titre des dépenses « non récurrentes » : les dépenses d'investissement, à savoir :
 - le raccordement au réseau de distribution de chaleur ;
 - l'achat du poste de livraison ;
- au titre des dépenses « récurrentes » : les dépenses d'exploitation, à savoir :
 - la redevance tarifaire proportionnelle à ses consommations (R1) ;

Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

- l'abonnement mensuel (R2) ;
- l'entretien annuel du poste de livraison (maintenance courante et gros entretien) ainsi que des équipements secondaires (réseaux, pompes, vannes...);
- le cas échéant, les charges financières si l'investissement a donné lieu à un emprunt.

Les coûts supportés par un gestionnaire de bâtiment chauffé au gaz collectif à prendre en compte dans le calcul en coûts complets sont les suivants :

- au titre des dépenses « non récurrentes » : les dépenses d'investissement, à savoir :
 - le raccordement au réseau de distribution gaz ;
 - l'achat ou le remplacement de la chaudière gaz ;
- au titre des dépenses « récurrentes » : les dépenses d'exploitation, à savoir :
 - l'achat de gaz nécessaire à la production de chaleur;
 - l'abonnement mensuel gaz ;
 - l'entretien annuel de la chaudière gaz (maintenance courante et gros entretien) ainsi que des équipements secondaires (réseaux, pompes, vannes...);
 - le cas échéant, les charges financières si l'investissement a donné lieu à un emprunt.

3.3.4 Fréquence de révision

L'article R.712-6 du code de l'énergie précise que « *La commune ou le groupement de collectivités territoriales compétent se prononce à nouveau sur le ou les périmètres de développement prioritaire lors de l'élaboration ou de la révision du schéma directeur dudit réseau prévu à l'article L. 2224-38 du code général des collectivités territoriales.* »

Le classement du réseau est un outil favorisant le développement des réseaux de chaleur sur le long terme. Toutefois, il se peut que les modalités de son application et notamment la définition de la zone de développement prioritaire soient amenées à être ajustées en fonction de l'évolution du cadre contractuel. Comme déjà mentionné, le classement du réseau intervient en effet quelques années avant le renouvellement du contrat de concession (échéance le 31 décembre 2024) : les conditions dans lesquelles sera rendu le service public de la chaleur sous la prochaine concession ne sont pas encore connues.

En outre, la zone de développement prioritaire étant définie par rapport au réseau de chaleur existant au moment de la délibération décidant du classement, il sera nécessaire de revoir régulièrement cette zone afin de suivre l'expansion future du réseau.

Compte-tenu du caractère nouveau de ce dispositif dans le contexte parisien, du prochain renouvellement du contrat de concession et de la nécessaire prise en compte de l'évolution dans le temps de l'expansion du réseau de chaleur, **une évaluation du dispositif de classement sera menée par la Ville de Paris tous les 3 ans (et a minima lors de la 1^{ère} année de la prochaine concession), conjointement avec le délégataire du réseau de chaleur et les membres de la Commission Supérieure de Contrôle de la Chaleur Urbaine (CSCCU), cette évaluation pouvant aboutir si nécessaire à une évolution des modalités de classement par délibération modificative de la Ville de Paris, si celles-ci se révèlent inadaptées.**

Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

3.4 Indicateurs de performances techniques du réseau

N.B. A titre d'audit énergétique, est fourni en annexe à ce présent dossier le rapport d'audit environnemental du réseau de chaleur de la Ville de Paris réalisé en mars 2021, et une fiche de synthèse « Étude sur l'avantage et la performance environnementales du réseau de chaleur de la Ville de Paris »

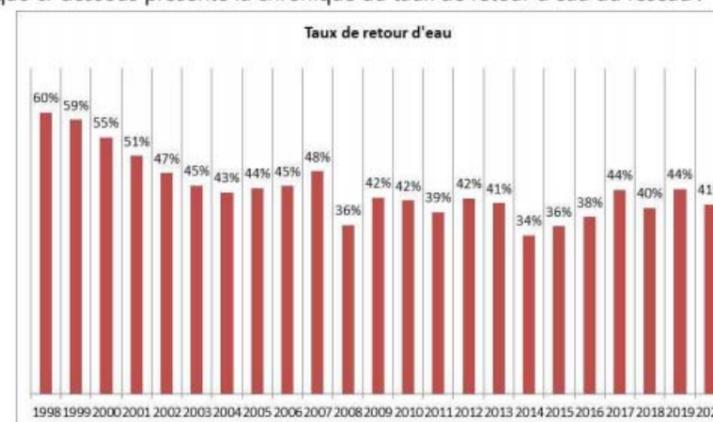
3.4.1 Continuité de fourniture

Le tableau ci-dessous présente la chronique des indicateurs de continuité de service du réseau :

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Taux moyen d'interruption du service	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,4%	0,09%	0,1%	0,13%	0,11%
Durée moyenne d'interruption (en heure)	11	10	9	9	19	39	10	9	10	8

3.4.2 Taux de retour d'eau

Le graphique ci-dessous présente la chronique du taux de retour d'eau du réseau :



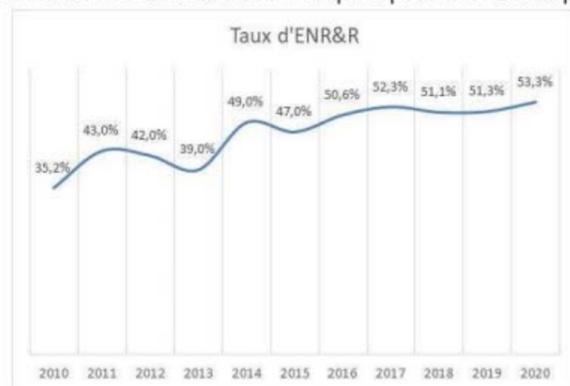
Le taux de retour d'eau du réseau parisien reste faible malgré les différents plans quadriennaux. Après le succès du premier plan quadriennal qui fait passer le taux de retour d'eau de 34 % en 2014 à 44 % en 2017, le taux de retour d'eau s'est détérioré en 2018 malgré le démarrage d'un nouveau plan sur la période 2018-2021 qui a permis de remonter le taux en 2019 mais qui s'est de nouveau dégradé en 2020 pour atteindre 40,7 %. L'origine des fuites se répartit entre les défauts sur le réseau

Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

(principalement indisponibilité du retour d'eau) et les postes clients (indisponibilités du poste, vidange anormale) dont 90 % sont propriétés des clients.

3.4.3 Part de renouvelable et récupération dans le mix énergétique

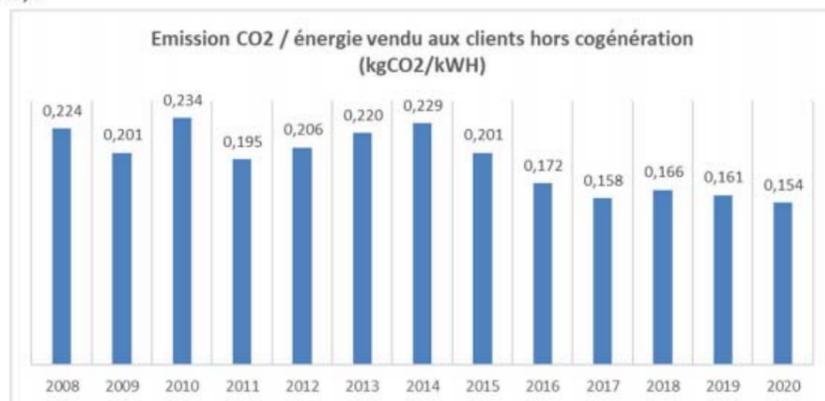
Le taux d'énergies renouvelables et de récupération du mix énergétique progresse d'année en année pour atteindre de 53,3 % en 2020, conformément aux objectifs du Plan Climat de la Ville de Paris, et aux conditions d'obtention du taux réduit de TVA qui imposent un taux supérieur à 50 %.



3.4.4 Émissions de CO₂ et autres rejets atmosphériques

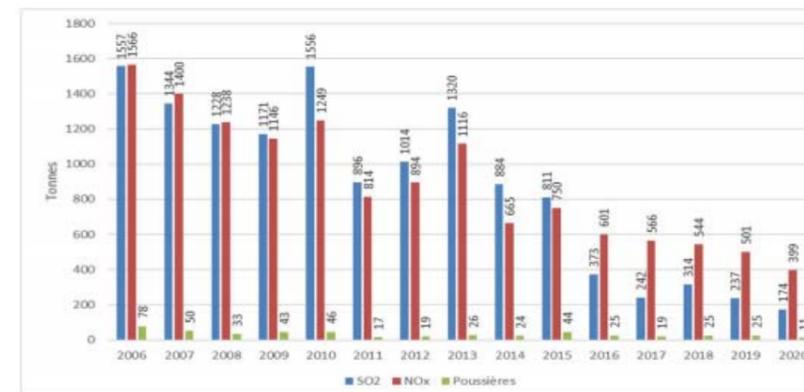
Grâce à la décarbonation progressive de son mix énergétique et une meilleure efficacité énergétique et industrielle des installations, les rejets atmosphériques de gaz à effet de serre et de polluants ont diminués de façon continue ces dernières années.

Le graphique suivant présente l'évolution du contenu CO₂ du réseau de chaleur (calcul en émissions directes) :



Le graphique suivant présente l'évolution des émissions de NO_x, SO₂ et poussières émises chaque année par le réseau :

Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire



3.4.5 Rendement des installations

Le rendement du réseau découle des différents rendements suivants par catégories de chaudières :

Combustible Biomasse	Production Bois-énergie MWh	313 192
	Consommation MWh entrée chaudière	348 531
	Rendement chaudière biomasse	90%
Combustible le Appoint	Production Gaz MWh	2 240 631
	Consommation MWh entrée chaudière	3 027 507
	Rendement chaudière GN	74%
Combustible le Appoint	Production Charbon MWh	565 422
	Consommation MWh entrée chaudière	629 222
	Rendement chaudière Charbon	90%
Chaleur fatale	Récupération de chaleur UVE SYCTOM MWh	2 855 246
	Consommation MWh entrée chaudière	2 855 246
	Rendement production UVE	100%
Chaleur fatale	Production Biocombustibles liquide MWh	14 562
	Consommation MWh entrée chaudière	15 048
	Rendement production Biocombustibles	97%
EnR autre	Production Pompe à chaleur MWh	36 589
	Consommation MWh entrée PAC	10 571
	Rendement production PAC	346%
Total	Total production MWh	6 025 642
	Chaleur vendue en sous-stations MWh	4 350 954
	Rendement Réseau de chaleur	72%

Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

4. ELEMENTS ECONOMIQUES

4.1 Indicateurs de performances économiques du réseau

Le tableau et graphique ci-dessous présentent l'évolution du compte de résultats de la concession parisienne, ainsi que l'évolution du taux de rentabilité calculé à partir de ces données :

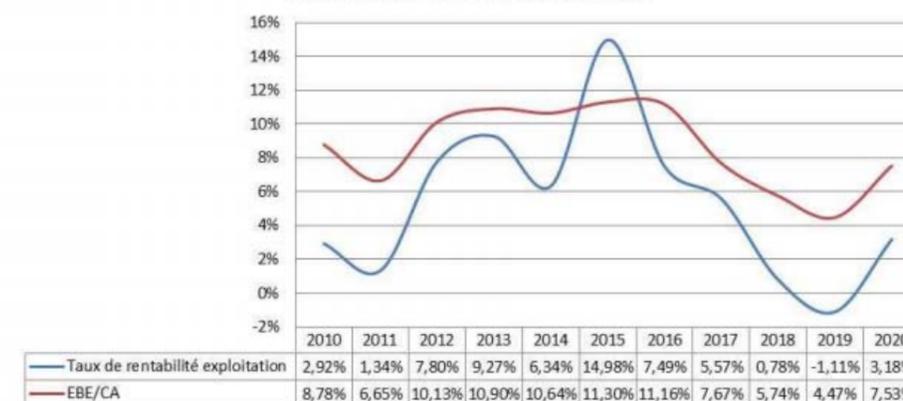
en k€	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Chiffre d'affaires HT	344 101	290 531	324 008	378 222	357 533	357 267	354 754	341 409
dont :								
<i>R1 (part proportionnelle)</i>	270 857	216 016	240 792	289 581	269 571	268 668	265 838	250 707
<i>R2 (part abonnement)</i>	73 244	74 515	83 216	88 640	87 962	88 599	88 916	90 702
Reprises sur provisions	12 987	24 074	60 825	10 978	16 301	43 931	17 020	26 696
Autres produits	438	408	573	491	395	509	355	1 424
TOTAL Produits d'exploitation	357 526	315 013	385 406	389 691	374 229	401 707	372 129	369 529
Achats de matières premières et approvisionnements	254 994	205 695	221 894	274 927	259 623	264 127	267 201	249 700
Autres charges externes	24 947	28 847	38 012	33 497	42 364	42 724	41 257	35 517
dont :								
<i>Redevance de concession</i>	7 500	5 500	6 100	7 599	7 492	7 819	8 016	7 370
<i>Frais d'entretien du réseau</i>	13 539	17 411	22 683	20 941	24 967	20 303	21 513	14 803
Impôts et taxes	3 165	2 808	3 014	3 229	3 439	3 557	4 079	3 922
charges de personnel	20 387	19 875	21 123	21 117	20 994	21 419	22 474	24 467
dont :								
<i>Salaires et traitements</i>	13 510	13 216	13 886	13 710	13 684	13 926	14 953	16 890
<i>Charges sociales</i>	6 877	6 659	7 237	7 407	7 310	7 493	7 521	7 577
Dotations amortissements	12 828	15 026	16 254	18 515	19 542	20 225	21 952	22 915
Dotations provisions (biens de retour)	5 766	21 546	32 656	6 361	4 262	41 439	14 863	18 653
Autres charges	3 526	2 792	3 925	3 734	4 102	5 429	4 236	3 515
TOTAL Charges d'exploitation	325 613	296 589	336 878	361 380	354 326	398 920	376 061	358 689
Résultat d'exploitation	31 913	18 424	48 528	28 311	19 903	2 787	-3 932	10 840
EBE	37 520	30 922	36 613	42 209	27 406	20 520	15 862	25 712
Résultat financier	-739	-531	-637	-948	-881	-1 428	-937	-803
Résultat exceptionnel	89	-280	248	-4 053	-755	260	1 320	1 555

25 / 34

Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

Participation	1 051	1 429	53	715	652	427	208	177
Impôt sur les bénéfices	10 732	5 668	13 962	7 333	5 506	356	-1 010	3 415
Résultat net	19 480	10 516	34 124	15 262	12 109	836	-2 747	8 000

Rentabilité de l'exploitation



A noter, depuis l'exercice 2003, la CPCU intègre à son rapport un véritable compte de délégation, retraçant l'activité de distribution dans Paris intramuros. Pour établir ce compte de délégation, la CPCU ventile les comptes sociaux en 3 activités : production, distribution dans Paris et distribution hors Paris. Les charges de l'activité « distribution » comprennent notamment les achats d'énergie à l'activité « production » (non concédée, celle-ci est assurée soit par la CPCU producteur, soit par des tiers tel le SYCTOM, soit par des sociétés ad-hoc, co-détenues par la CPCU). Ces achats sont valorisés selon un prix de transfert, indexé sur le prix de marché des énergies, sauf pour la vapeur SYCTOM qui est refacturée au prix réel. La ventilation des autres charges se fait à partir d'un tableau de bord analytique qui reprend les données des comptes sociaux. Certaines charges sont directement rattachables à l'activité de distribution (affectation directe : cas de la redevance versée à la Ville, des charges d'entretien et réparation, ou des dotations et reprises sur amortissements et provisions). D'autres sont réparties en fonction d'une clé de répartition (charges indirectes, qui représentent près de 80 % des charges d'exploitation figurant au compte de délégation 2020, dont 66 % qui correspondent aux achats de chaleur). Les achats d'énergies sont comptabilisés dans la concession par l'intermédiaire d'un prix de transfert qui ne reflète pas la réalité des coûts de production. Pour cette raison, ils sont considérés en charges indirectes.

A noter également que les tarifs de vente de chaleur sont stables depuis 2016, n'ayant fait l'objet d'aucune indexation depuis cette date.

26 / 34

4.2 Conditions tarifaires pour les abonnés

4.2.1 Droits de raccordement pour les différentes catégories d'abonnés raccordés au réseau à la suite du classement

Au 1^{er} janvier 2022, le prix d'un raccordement est établi sur devis selon les dispositions contractuelles suivantes :

- Article 30 du contrat de concession « branchement » :
« L'abonné prend en charge le coût des travaux d'établissement du branchement déterminé dans la police d'abonnement, selon le devis établi par le concessionnaire. »
- Article 24 du contrat de concession « extension du réseau » :
« Le Concessionnaire est tenu de réaliser, sur demande des propriétaires intéressés ou locataires avec l'autorisation préalable de leurs propriétaires pour un raccordement au réseau, une analyse économique relative à toute extension particulière du réseau et tout renforcement des installations qui en sont la conséquence [...]. »
- Article 28 du contrat de concession « droits des riverains des voies canalisées » :
« [...] Dans le cas où la puissance calorifique horaire souscrite par l'abonné éventuel dépasserait le chiffre de mille kilowatts il pourrait lui être demandé de participer aux frais de grossissement des canalisations dans la mesure qui serait jugée nécessaire par le concessionnaire. »

La délibération 2022 DVD 68 du Conseil de Paris de juillet 2022 définit, par avenant au contrat de concession, le premier barème de raccordement au réseau de chaleur parisien. Engagement de la Ville de Paris dans son plan de réponse à la crise énergétique provoquée par l'invasion de l'Ukraine par la Russie, visant à faciliter et accélérer les raccordements au réseau de chauffage urbain en remplacement du fioul et du gaz, ce nouveau barème :

- présente des conditions financières de raccordement fortement réduites, dès lors que le raccordement (extension comprise) se situe à moins de 60 m du réseau de chaleur,
- donne de la transparence et de la visibilité sur les prix des raccordements aux porteurs de projet intéressé par un tel raccordement,
- assure l'égalité de traitement des usagers.

La décision de classer le réseau de parisien sur le périmètre décrit dans le présent dossier est conditionnée à l'adoption de ce nouveau barème de raccordement afin d'assurer des conditions économiques de raccordement acceptables dans la zone de classement.

Le barème de raccordement, qui devrait entrer en vigueur à partir de juillet 2022 (sous réserve de son adoption par délibération au conseil de Paris), repose sur les principes suivants :

- Branchement :

Puissance souscrite au branchement :	< 100 kW	Entre 100 kW et 2 MW	> 2 MW
Prix facturé dans la limite de 20 ml :	NA	Prix = puissance x 10 €/kW	Sur devis
Prix facturé au-delà de 20 ml :	Sur devis		

- Extension :

Longueur de l'extension :	Jusqu'à 60 ml	> 60 ml
Prix facturé :	Prix = longueur x 100 €/ml	Sur devis

- Renforcement :

Pour un renforcement de canalisations nécessité par une demande de raccordement au réseau de chaleur, le coût des investissements de renforcement n'est pas facturé à l'abonné.

- Déraccordement :

Le coût forfaitaire de déraccordement est de 10 k€ HT.

A noter, ces conditions tarifaires de raccordement s'appliquent dans le cadre du contrat de concession actuel. Elles seront amenées à être redéfinies dans le cadre du nouveau contrat de concession. À date les conditions tarifaires de raccordement qui s'appliqueront dans le cadre du nouveau contrat ne sont donc pas connues.

4.2.2 Tarif des abonnements et de la chaleur fournie pour les différentes catégories d'abonnés raccordés au réseau à la suite du classement

Depuis l'avenant n°11 du 17 septembre 2020 à la convention de concession entre la Ville de Paris et la CPCU, les modalités tarifaires sont les suivantes :

Le Concessionnaire est tenu de faire bénéficier des mêmes tarifs tous les abonnés placés dans les mêmes conditions de puissance, d'utilisation, et de consommation.

Les tarifs de vente pratiqués par le Concessionnaire, hors TVA en vigueur (5,5% à la date de signature de l'avenant), sont définis dans la grille tarifaire suivante :

RESEAU VAPEUR COMPTAGE EN TONNES DE VAPEUR		ABONNEMENT ANNUEL (TERME R2) €/kW	CONSOMMATIONS (TERME R1)	
			HIVER €/ tonne vapeur	ETE €/ tonne vapeur
Numéro du tarif				
100	LONGUE UTILISATION	33,00	45,40	28,15
110	MOYENNE UTILISATION	25,70	51,20	35,95
120	COURTE UTILISATION	19,85	71,30	71,30
RESEAU VAPEUR COMPTAGE EN MWh		ABONNEMENT ANNUEL (TERME R2) €/kW	CONSOMMATIONS (TERME R1)	
			HIVER €/ MWh	ETE €/ MWh
200	LONGUE UTILISATION	33,00	68,50	42,45
210	MOYENNE UTILISATION	25,70	77,20	54,30

Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

220	COURTE UTILISATION	19,85	107,70	107,70
RESEAU EAU CHAUDE COMPTAGE EN MWh		ABONNEMENT ANNUEL (TERME R2) €/kW	CONSOMMATIONS (TERME R1)	
			HIVER €/ MWh	ETE €/ MWh
300	LONGUE UTILISATION	33,00	68,50	42,45
310	MOYENNE UTILISATION	25,70	77,20	54,30
320	COURTE UTILISATION	19,85	107,70	107,70

Tarifs spéciaux vente de chaleur :

Numéro du tarif		ABONNEMENT ANNUEL PUBLIC (TERME R2) €/ kW	ABONNEMENT ANNUEL PRIVATIF (TERME R2) €/kW	CONSOMMATIONS (TERME R1)	
				HIVER €/ MWh	ETE €/ MWh
RESEAU VAPEUR - CHALEUR SECONDAIRE ÉCHANGEUR					
231	PUISSANCE > 400 kW DURÉE CONTRAT ≥ 15 ans	33,00	27,45	68,50	42,45
232	PUISSANCE ≤ 400 kW DURÉE CONTRAT ≥ 15 ans	33,00	47,40 (*)	68,50	42,45
RESEAU EAU CHAUDE - CHALEUR PRIMAIRE ÉCHANGEUR				CONSOMMATIONS (TERME R1)	
				HIVER €/ MWh	ETE €/ MWh
334	DURÉE CONTRAT ≥ 15 a	33,00	24,66	68,50	42,45

(*) Unités de raccordement UR = 250 kW (assiette forfaitaire de facturation)

Tarifs secours et utilisation intermittente :

Numéro du tarif	USAGE	ABONNEMENT ANNUEL (TERME R2) €/ kW	CONSOMMATIONS (TERME R1)	
			HIVER €/ tonne vapeur	ETE €/ tonne vapeur
105	SECOURS ET UTILISATION INTERMITTENTE	38,30	71,30	71,30
RESEAU VAPEUR COMPTAGE EN TONNES DE VAPEUR		ABONNEMENT ANNUEL (TERME R2) €/kW	CONSOMMATIONS (TERME R1)	
			HIVER €/ MWh	ETE €/ MWh
205	SECOURS ET UTILISATION INTERMITTENTE	38,30	107,70	107,70
RESEAU EAU CHAUDE COMPTAGE EN MWh		ABONNEMENT ANNUEL (TERME R2) €/kW	CONSOMMATIONS (TERME R1)	
			HIVER €/ MWh	ETE €/ MWh

Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

305	SECOURS ET UTILISATION INTERMITTENTE	38,30	107,70	107,70
-----	--	-------	--------	--------

Tarifs en extinction :

Numéro du tarif		Abonnement Annuel €/kW Public	Abonnement Annuel €/kW Privatif	CONSOMMATIONS (TERME R1)	
				HIVER €/ MWh	ETE €/ MWh
130	LONGUE UTILISATION	38,30	-	66,80	42,45
134	VENTE DE CHALEUR	38,30	24,65	66,80	42,45
140	MOYENNE UTILISATION	30,35	-	77,20	54,30
RESEAU VAPEUR – COMPTAGE SUR CONDENSAT				CONSOMMATIONS (TERME R1)	
				HIVER €/ MWh	ETE €/ MWh
131	VENTE DE CHALEUR Puissance > 400 kW Durée contrat ≥ 10 ans	33,00	27,45	66,00	41,75
132	VENTE DE CHALEUR Puissance ≤ 400 kW Durée contrat ≥ 10 ans	33,00	47,40 (*)	66,00	41,75

(*) Unités de raccordement UR = 250 kW (assiette forfaitaire de facturation)

Au sens de la présente grille tarifaire, la période « hiver » court du 1^{er} octobre au 30 avril et la période « été » court du 1^{er} mai au 30 septembre.

La redevance d'abonnement est calculée à partir de la puissance facturable. La puissance facturable est égale à la puissance souscrite lorsque cette dernière est inférieure ou égale à 400 kW. Lorsque la puissance souscrite est supérieure à 400 kW, la puissance facturable est égale à : (Puissance souscrite – 400 kW) x 0,7 + 400 kW.

Un coefficient de réduction de l'abonnement est pratiqué en cas de franchissement des seuils d'éligibilité suivants :

Puissance souscrite	Coefficient de réduction
31 à 180 MW	0,93
181 MW à 450 MW	0,82
Au-delà de 450 MW	0,80

Ce coefficient s'applique sur la puissance facturable telle que calculée ci-dessus.

Un abonné ayant souscrit plusieurs contrats de fourniture d'énergie dont le total des puissances souscrites dépasse les seuils d'éligibilité bénéficie de l'application du coefficient de réduction correspondant sur le montant de l'abonnement de chacun de ses contrats.

Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

Le tarif ne fait l'objet d'aucune indexation.

À noter, ces conditions tarifaires de vente de chaleur s'appliquent dans le cadre du contrat de concession actuel. Elles seront amenées à être redéfinies dans le cadre du nouveau contrat. À date les conditions tarifaires de vente de chaleur qui s'appliqueront dans le cadre du nouveau contrat ne sont pas connues.

Dossier relatif au classement du réseau de chaleur parisien et à la définition de la zone de développement prioritaire

5. VALIDATION DES CONDITIONS NÉCESSAIRES AU CLASSEMENT

L'article L.712-1 du code de l'énergie précise que « Afin de favoriser le développement des énergies renouvelables, est classé en application du présent article un réseau de distribution de chaleur et de froid, répondant à la qualification de service public industriel et commercial au sens de l'article L.2224-38 du code général des collectivités territoriales, existant ou à créer, lorsqu'il est alimenté à plus de 50 % par une énergie renouvelable ou de récupération, qu'un comptage des quantités d'énergie livrées par point de livraison est assuré et que l'équilibre financier de l'opération pendant la période d'amortissement des installations est assuré au vu des besoins à satisfaire, de la pérennité de la ressource en énergie renouvelable ou de récupération, et compte tenu des conditions tarifaires prévisibles. [...] ».

L'arrêté du 26 avril 2022 relatif au classement des réseaux de chaleur et de froid confirme que le réseau de froid parisien répond aux 3 critères ci-dessus impliquant un classement automatique, comme exposé ci-après.

5.1 Justification du comptage effectif

Chaque point de livraison en service est équipé d'un compteur d'énergie pour la production de chauffage et d'un compteur d'énergie pour la production d'ECS (lorsque cela est possible) sur le réseau primaire. Celui-ci permet de facturer aux abonnés leur consommation exacte d'énergie consommée.

Le comptage des quantités d'énergie livrées par point de livraison est donc assuré.

5.2 Justification du taux d'énergie renouvelable et de la pérennité des sources d'énergie utilisées sur le réseau

Contrat de concession actuel :

Le mix énergétique présente un taux d'EnR² de plus de 50 % depuis 2016. Comme évoqué au chapitre 3.1, il repose pour plus de 40 % sur la valorisation de la vapeur issue des usines du SYCTOM, dont la fourniture au réseau parisien fait l'objet d'une convention courant jusqu'à l'échéance du contrat de concession actuel (31 décembre 2024). Les autres EnR² du réseau présentent également une stabilité grâce aux couvertures prévues par le concessionnaire à travers ses contrats d'approvisionnement (biomasse, biocombustible, biométhane) ou grâce à leur présence naturelle sur le territoire parisien (ressource géothermique pour les sites de Paris Nord Est et Clichy Batignolles).

Futur contrat de concession :

Au-delà du 31 décembre 2024, le schéma directeur prévoit une augmentation significative du taux EnR² avec un objectif pour la future concession d'atteindre 75 % en 2030 puis 100 % en 2050.

Les études réalisées dans le cadre de ce schéma directeur font état de gisements d'EnR² suffisants pour permettre l'atteinte de ces taux et leur pérennité.

Le taux de couverture minimum de 50% en EnR² est donc assuré, que ce soit dans le cadre du contrat de concession actuel ou dans le cadre du futur contrat.

5.3 Justification de l'équilibre financier

Contrat de concession actuel :

Le contrat de concession prévoit une analyse économique relative à toute extension particulière du réseau sur la base des coûts de travaux à engager, assurant ainsi l'équilibre financier des opérations à réaliser. A noter que pour la concession en cours, le contrat prévoit l'amortissement des installations sur une durée de 30 ans qui peut donc excéder l'échéance du contrat prévue au 31 décembre 2024.

Futur contrat de concession :

Le schéma directeur a montré que, pour les différents scénarios étudiés, l'équilibre financier pouvait également être maintenu et devrait permettre une optimisation tarifaire.

L'équilibre financier est donc assuré.

5.4 Compatibilité avec les documents d'urbanisme en vigueur

Le territoire de Paris est couvert par le Plan Local d'Urbanisme (PLU) en vigueur, à l'exception des sites patrimoniaux remarquables du Marais et du 7^{ème} arrondissement régis par les Plans de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV) du Marais (partie des 3^{ème} et 4^{ème} arrondissements) et du 7^{ème} arrondissement.

Le PLU comme les PSMV prévoient ainsi la possibilité que soient institués des périmètres prioritaires de raccordement, notamment au réseau de chaleur, permettant alors à l'administration d'imposer le raccordement des constructions projetées en application de l'article 4 de leur règlement portant sur la desserte des réseaux.

La compatibilité de la ZDP avec les dispositions des documents d'urbanisme en vigueur est donc assurée.

6. ANNEXES

- Annexe 1 : le schéma directeur de la chaleur urbaine voté lors du Conseil de Paris d'octobre 2021
- Annexe 2 : le rapport d'audit environnemental du réseau de chaleur de la Ville de Paris réalisé en mars 2021, et une fiche de synthèse « Étude sur l'avantage et la performance environnementales du réseau de chaleur de la Ville de Paris »
- Annexe 3 : le projet d'avenant n°12 définissant le barème de raccordement au réseau de chaleur parisien, proposé au vote du Conseil de Paris de juillet 2022
- Annexe 4 : les conditions générales de vente

