

	EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL DE BORDEAUX METROPOLE	<i>Délibération</i>
	Séance publique du 6 juillet 2018	N° 2018-463

Convocation du 29 juin 2018

Aujourd'hui vendredi 6 juillet 2018 à 09h30 le Conseil de Bordeaux Métropole s'est réuni, dans la Salle du Conseil sous la présidence de Monsieur Alain JUPPE, Président de Bordeaux Métropole.

ETAIENT PRESENTS :

M. Alain JUPPE, M. Alain ANZIANI, Mme Dominique IRIART, M. Christophe DUPRAT, Mme Virginie CALMELS, Mme Christine BOST, M. Patrick BOBET, M. Jean-François EGRON, M. Franck RAYNAL, M. Jacques MANGON, M. Clément ROSSIGNOL-PUECH, Mme Anne-Lise JACQUET, Mme Claude MELLIER, M. Michel DUCHENE, Mme Brigitte TERRAZA, M. Jean TOUZEAU, Mme Anne WALRYCK, M. Dominique ALCALA, M. Max COLES, Mme Béatrice DE FRANÇOIS, M. Michel HERITIE, Mme Andréa KISS, M. Jean-Jacques PUYOBRAU, M. Kévin SUBRENAT, M. Alain TURBY, M. Jean-Pierre TURON, M. Michel VERNEJOUL, Mme Josiane ZAMBON, Mme Emmanuelle AJON, Mme Cécile BARRIERE, Mme Léna BEAULIEU, Mme Maribel BERNARD, Mme Odile BLEIN, M. Jacques BOUTEYRE, Mme Anne BREZILLON, M. Nicolas BRUGERE, Mme Sylvie CASSOU-SCHOTTE, M. Didier CAZABONNE, Mme Chantal CHABBAT, M. Gérard CHAUSSET, Mme Solène CHAZAL-COUCAUD, Mme Brigitte COLLET, Mme Emmanuelle CUNY, M. Jean-Louis DAVID, M. Yohan DAVID, Mme Nathalie DELATTRE, M. Stéphan DELAUX, M. Arnaud DELLU, Mme Laurence DESSERTINE, M. Gérard DUBOS, Mme Michèle FAORO, M. Vincent FELTESSE, M. Jean-Claude FEUGAS, M. Nicolas FLORIAN, Mme Florence FORZY-RAFFARD, Mme Magali FRONZES, M. Guillaume GARRIGUES, M. Max GUICHARD, M. Jacques GUICHOUX, M. Jean-Pierre GUYOMARC'H, M. Daniel HICKEL, M. Pierre HURMIC, M. François JAY, M. Franck JOANDET, M. Bernard JUNCA, M. Pierre LOTHAIRE, M. Eric MARTIN, M. Pierre De Gaétan NJIKAM MOULIOM, M. Jacques PADIE, Mme Christine PEYRE, Mme Arielle PIAZZA, Mme Dominique POUSTYNNIKOFF, M. Benoît RAUTUREAU, Mme Marie RECALDE, M. Fabien ROBERT, Mme Karine ROUX-LABAT, M. Alain SILVESTRE, M. Serge TOURNERIE, M. Thierry TRIJOLET, Mme Marie-Hélène VILLANOVE.

EXCUSE(S) AYANT DONNE PROCURATION:

M. Michel LABARDIN à M. Christophe DUPRAT
Mme Agnès VERSEPUY à M. Kévin SUBRENAT
Mme Véronique FERREIRA à Mme Béatrice DE FRANÇOIS
M. Erick AOUIZERATE à Mme Magali FRONZES
M. Jean-Jacques BONNIN à Mme Dominique IRIART
Mme Isabelle BOUDINEAU à M. Michel VERNEJOUL
M. Guillaume BOURROUILH-PAREGE à Mme Brigitte TERRAZA
Mme Marie-Christine BOUTHEAU à Mme Sylvie CASSOU-SCHOTTE
M. Alain CAZABONNE à Mme Anne-Lise JACQUET
Mme Anne-Marie CAZALET à M. Nicolas FLORIAN
Mme Michèle DELAUNAY à Mme Emmanuelle AJON
M. Marik FETOUH à M. Fabien ROBERT
M. Philippe FRAILE MARTIN à Mme Florence FORZY-RAFFARD
Mme Martine JARDINE à M. Arnaud DELLU
Mme Conchita LACUEY à M. Jean-Jacques PUYOBRAU
M. Bernard LE ROUX à M. Thierry TRIJOLET
Mme Anne-Marie LEMAIRE à Mme Chantal CHABBAT
Mme Zeineb LOUNICI à Mme Dominique POUSTYNNIKOFF
Mme Emilie MACERON-CAZENAVE à Mme Karine ROUX-LABAT
M. Thierry MILLET à Mme Christine PEYRE
Mme Gladys THIEBAULT à M. Benoît RAUTUREAU
Mme Anne-Marie TOURNEPICHE à M. Gérard DUBOS
Mme Elisabeth TOUTON à Mme Marie-Hélène VILLANOVE

EXCUSE(S) :

Monsieur Patrick PUJOL, Monsieur Michel POIGNONEC.

PROCURATION(S) EN COURS DE SEANCE :

Mme Christine BOST à M. Jean François EGRON jusqu'à 10h35
Mme Virginie CALMELS à M. Daniel HICKEL à partir de 11h30 et jusqu'à 13h00
M. Didier CAZABONNE à M. Dominique ALCALA à partir de 12h20
Mme Solène CHAZAL à Mme Emmanuelle CUNY à partir d 12h40
Mme Nathalie DELATTRE à M. Yohan DAVID à partir de 11h30
M. Arnaud DELLU à Mme Michèle FAORO à partir de 12h30
M. Jacques GUICHOUX à M. Serge TOURNERIE à partir 12h55
M. Jean Pierre GUYOMARC'H à Mme Brigitte COLLET à partir de 12h40
M. Bernard JUNCA à M. Patrick BOBET à partir de 11h50
Mme Andréa KISS à M. Jean Pierre TURON à partir de 12h30
Mme Marie RECALDE à M. Alain ANZIANI à partir de 12h00
M. Clément ROSSIGNOL-PUECH à M. Franck JOANDET à partir de 12h55
M. Alain SILVESTRE à Mme Cécile BARRIERE à partir de 11h40
M. Jean TOUZEAU à M. Michel HERITIE à partir de 12h00

EXCUSE(S) EN COURS DE SEANCE :

M. Gérard CHAUSSET à partir de 12h35

LA SEANCE EST OUVERTE

	Conseil du 6 juillet 2018	Délibération
	Direction générale Haute qualité de vie Direction énergie écologie et développement durable	N° 2018-463

Modification du classement du réseau de chaleur Plaine de Garonne énergies - Extension du périmètre de développement prioritaire - Décision - Autorisation

Madame Anne WALRYCK présente le rapport suivant,

Mesdames, Messieurs,

Rappel du contexte et des enjeux

Par délibération n°2014/0566 en date du 26 septembre 2014, le Conseil communautaire a approuvé la création d'un réseau de chaleur desservant les quartiers de la Plaine rive droite et la gestion du service public de chauffage urbain en délégation de service public.

Cette décision faisait suite aux résultats d'une étude de schéma directeur des réseaux de chaleur menée sur la plaine rive droite. L'important développement urbain à venir sur cette zone, combiné au souhait de développer des solutions énergétiques durables avait mis en évidence l'intérêt de créer un réseau de chaleur mutualisé.

Dans le cadre de ce projet, Bordeaux Métropole avait décidé d'avoir recours à la géothermie, comme source d'énergie renouvelable, non-intermittente et compétitive, s'inscrivant parfaitement dans le cadre des objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie et de la transition énergétique.

Avant même l'attribution du contrat de délégation, Bordeaux Métropole compétente en la matière, avait souhaité procéder au classement du futur réseau de chaleur de la plaine rive droite.

Pour mémoire, cette procédure est offerte à tout réseau satisfaisant aux conditions préalables suivantes :

- Etre alimenté à au moins 50% par des énergies renouvelables ou de récupération,
- Assurer le comptage des quantités d'énergie livrées par point de livraison (c'est-à-dire la sous-station),
- Assurer l'équilibre financier de l'opération pendant la période d'amortissement des installations.

Elle a pour effet de rendre le raccordement obligatoire, dans les périmètres définis de développement prioritaire, pour 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 kW, ce seuil étant évalué après division parcellaire incluse au permis de construire si nécessaire.

Le classement du réseau vise à permettre le bon développement du réseau de chaleur qui suppose des investissements importants ne pouvant s'amortir que sur une longue durée.

Il contribue ainsi à la planification énergétique et à la mise en œuvre du plan climat énergie de la Métropole.

De ce fait, par délibération n° 2015/0215 en date du 10 avril 2015, le Conseil métropolitain avait approuvé le classement du futur réseau, pour une durée de 30 ans à compter de la prise d'effet du contrat de délégation de service public. Le périmètre de classement comprenait les secteurs Brazza et Bastide Niel, avec en option le quartier Garonne-Eiffel dont la desserte par le futur réseau n'était pas encore assurée à ce stade de la procédure. Seuls les secteurs Bastide Niel et Brazza, situés dans le périmètre de développement prioritaire, étaient concernés par l'obligation de raccordement.

Par la suite, le Conseil métropolitain a attribué au groupement Engie Cofely / Storengy la gestion du service public de fourniture de chaleur, par l'intermédiaire de la société dédiée Plaine de Garonne énergies (PGE), dans sa délibération n°2016/815 en date du 16 décembre 2016. Dans sa décision, le Conseil confirmait la présence du quartier Garonne Eiffel, dans le périmètre de délégation.

Il est rappelé qu'afin de préserver les intérêts des usagers dans le cas où le réseau de chaleur ne constituerait pas une solution adaptée à leurs besoins, un dispositif de dérogation à l'obligation de raccordement instaurée par les périmètres de développement prioritaire est prévu, notamment lorsque les performances tarifaires du réseau ne sont pas jugées suffisantes.

Le classement est valable seulement pour les installations ou les bâtiments d'une puissance de 30 kW, ce seuil étant évalué après division parcellaire incluse au permis de construire si nécessaire.

Les motifs de dérogation sont limités par la réglementation ; une dérogation ne peut être accordée que lorsque l'installation concernée remplit l'une des conditions suivantes :

Elle est alimentée à plus de 50% (sur l'année) par de l'énergie produite à partir d'énergies renouvelables disponibles localement mais ne pouvant être exploitées par le réseau.

Elle présente une demande de chaleur dont les caractéristiques techniques sont incompatibles avec celles du réseau.

Elle ne peut être alimentée par le réseau dans les délais nécessaires à la satisfaction principale des besoins de chauffage.

Elle ne peut être raccordée au réseau dans des conditions économiques de raccordement et de tarif inférieures aux seuils fixés dans la décision de classement.

Extension des zones de développement prioritaires concernées par l'obligation de raccordement

A ce jour, les périmètres de développement prioritaire concernés par l'obligation de raccordement sont les suivants :

- Brazza
- Bastide Niel

La prospection commerciale opérée par le délégataire depuis l'entrée en vigueur du contrat confirme l'intérêt de l'extension de ces périmètres aux quartiers suivants :

- Garonne-Eiffel
- La Benauge
- Lissandre
- Floirac centre
- Cœur de Bastide

Ces périmètres sont définis dans le plan annexé à la présente délibération.

Modification des conditions économiques de dérogation

La première décision de classement énonçait que le tarif au-delà duquel il est possible de solliciter une dérogation à l'obligation de raccordement est le suivant : coût moyen de la chaleur de 97€ TTC / MWh.

Les paramètres économiques ont évolué à la baisse avec le projet retenu. Il est donc nécessaire de la faire évoluer en distinguant notamment les cas des bâtiments neufs des bâtiments existants qui ont des besoins énergétiques et des conditions économiques très différentes. L'objectif poursuivi est d'éviter que le passage au réseau de chaleur se traduise par une augmentation sensible de la facture énergétique aux abonnés et usagers.

Une dérogation est désormais envisageable selon les critères suivants :

- Bâtiments neufs : si le prix de la chaleur utile vendue par le réseau est supérieur à 82€ HT / MWh (soit 86,5€ TTC / MWh).
 - o Il est précisé que sont aussi considérés comme des bâtiments neufs les bâtiments existants qui font l'objet d'une restructuration importante avec changement d'affectation.
- Bâtiments existants (le raccordement est obligatoire pour les rénovations importantes de l'équipement énergétique de production du bâtiment ou les réhabilitations lourdes du bâtiment), si l'une ou l'autre des deux conditions suivantes sont réunies :
 - o Si le montant des droits de raccordement ajouté à celui des coûts des travaux d'adaptation du bâtiment nécessaires sur les installations secondaires en aval de la sous-station est supérieur à 70€ HT/kW.

ou

- o Si l'estimation du prix de la chaleur utile vendue par le réseau est supérieure au prix de référence de la chaleur utile du bâtiment ou de l'ensemble immobilier concerné fournie par un autre approvisionnement énergétique.

Les valeurs ci-dessus sont exprimées en date de valeur mai 2016 et sont révisables respectivement selon les termes du règlement de service et selon l'indice BT 40.

Les comparatifs sont établis selon les règles suivantes :

- Ils sont établis TTC sauf à ce que l'abonné bénéficie d'une faculté de récupération de la TVA sur ses factures énergétiques. Dans ce cas, cette faculté est motivée et le comparatif la prend en compte.
- Le prix de la chaleur utile vendue par le réseau correspond au binôme R1+R2 évalué puis rapporté à la consommation annuelle moyenne. Le calcul est effectué à Degré jour unifié (DJU) moyen sur Bordeaux (rigueur trentenaire 1987-2017).
- La puissance souscrite prise en compte est motivée par une note de calcul démontrant son optimisation technique et économique (prise en compte de stockages d'eau chaude sanitaire notamment),

- Le prix de référence tarifaire employé est attesté par les pièces marchés et factures du marché d'exploitation en vigueur le cas échéant,
- Le prix de référence tarifaire tient compte des postes P1, P2 et le cas échéant P3 (si ce dernier poste n'est pas valorisé, une motivation est nécessaire),
- La comparaison est faite sur une période de 5 ans prenant en compte les augmentations programmées de la composante carbone des prix de l'énergie lors de la dernière loi de finances en vigueur.

Ceci étant exposé, il vous est demandé, Mesdames, Messieurs, de bien vouloir si tel est votre avis adopter les termes de la délibération suivante :

Le Conseil de Bordeaux Métropole,

VU les articles 5 et 7 de la loi 80-531 du 15 juillet 1980,

VU l'article L. 5217-2 I 6° du Code général des collectivités territoriales,

VU les articles L712-1 à L712-5, R712-1 et suivants du Code de l'énergie,

VU l'arrêté du 22 décembre 2012 relatif au classement des réseaux de chaleur et de froid,

VU la délibération n°2014/0566 en date du 26 septembre 2014 relative à la création d'un réseau de chaleur sur la plaine rive droite et au choix du mode de gestion du service public de fourniture de chaleur sur la plaine rive droite,

VU la délibération n° 2015/0215 en date du 10 avril 2015 approuvant le classement du réseau sur le périmètre Brazza, Bastide Niel et Benauge,

VU la délibération n°2016/815 en date du 16 décembre 2016 attribuant au groupement Engie Cofely / Storengy la gestion du service public de fourniture de chaleur, par l'intermédiaire de la société dédiée Plaine de Garonne énergies (PGE),

VU l'avis de la commission consultative des services publics locaux en date du 5 juillet 2018,

VU le dossier de demande d'extension du périmètre de développement prioritaire et le plan correspondant annexés à la présente délibération,

ENTENDU le rapport de présentation

CONSIDERANT QUE le réseau de chaleur Plaine de Garonne énergies satisfait aux conditions légales et réglementaires nécessaires.

CONSIDERANT QUE l'extension du périmètre de développement prioritaire sur lequel s'appliquera l'obligation de raccordement est d'intérêt métropolitain.

DECIDE

Article 1 :

Le périmètre de développement prioritaire, desservi par le réseau Plaine de Garonne Energies est étendu, et regroupe les quartiers suivants :

- Brazza
- Bastide Niel
- Benauge
- Lissandre
- Floirac centre
- Cœur de Bastide

Sa délimitation figure à l'annexe 2 à la présente délibération.

Article 2 :

Sur l'intégralité du périmètre de développement prioritaire, pendant toute la durée de classement du réseau de chaleur Plaine de Garonne énergies (30 ans), le classement est valable pour les installations ou les bâtiments d'une puissance thermique supérieure à 30 kW, ce seuil étant évalué après division parcellaire incluse au permis de construire si nécessaire.

Les seuils de conditions économiques de raccordement et de tarifs à partir desquels il est possible de solliciter une dérogation à l'obligation de raccordement sont les suivants :

- Bâtiments neufs : si le prix de la chaleur utile vendue par le réseau est supérieur à 82€ HT / MWh (soit 86,5€ TTC / MWh).
 - o Il est précisé que sont aussi considérés comme des bâtiments neufs les bâtiments existants qui font l'objet d'une restructuration importante avec changement d'affectation.
- Bâtiments existants (le raccordement est obligatoire pour les rénovations importantes de l'équipement énergétique de production du bâtiment ou les réhabilitations lourdes du bâtiment), si l'une ou l'autre des deux conditions suivantes sont réunies :
 - o Si le montant des droits de raccordement ajouté à celui des coûts des travaux d'adaptation du bâtiment nécessaires sur les installations secondaires en aval de la sous-station est supérieur à 70€ HT/kW.

ou

- o Si l'estimation du prix de la chaleur utile vendue par le réseau est supérieure au prix de référence de la chaleur utile du bâtiment ou de l'ensemble immobilier concerné fournie par un autre approvisionnement énergétique.

Les valeurs précédentes sont exprimées en date de valeur mai 2016 et sont révisables respectivement selon les termes du règlement de service et selon l'indice BT 40.

Les comparatifs sont établis selon les règles suivantes :

- Ils sont établis TTC sauf à ce que l'abonné bénéficie d'une faculté de récupération de la TVA sur ses factures énergétiques. Dans ce cas, cette faculté est motivée et le comparatif la prend en compte.
- Le prix de la chaleur utile vendue par le réseau correspond au binôme R1+R2 évalué puis rapporté à la consommation annuelle moyenne. Le calcul est effectué Degré jour unifié (DJU) moyen sur Bordeaux (rigueur trentenaire 1987-2017).
- La puissance souscrite prise en compte est motivée par une note de calcul démontrant son optimisation technique et économique (prise en compte de stockages d'eau chaude sanitaire notamment),
- Le prix de référence tarifaire employé est attesté par les pièces marchés et factures du marché d'exploitation en vigueur le cas échéant,
- Le prix de référence tarifaire tient compte des postes P1, P2 et le cas échéant P3 (si ce dernier poste n'est pas valorisé, une motivation est nécessaire),
- La comparaison est faite sur une période de 5 ans prenant en compte les augmentations programmées de la composante carbone des prix de l'énergie lors de la dernière loi de finances en vigueur.

Les conclusions, mises aux voix, sont adoptées à l'unanimité.

Fait et délibéré au siège de Bordeaux Métropole le 6 juillet 2018

<p>REÇU EN PRÉFECTURE LE : 12 JUILLET 2018</p> <p>PUBLIÉ LE : 12 JUILLET 2018</p>	<p>Pour expédition conforme, la Vice-présidente,</p> <p>Madame Anne WALRYCK</p>
---	---

CLASSEMENT DE RESEAU DE CHALEUR

MAITRE D'OUVRAGE



HOTEL DE BORDEAUX METROPOLE

1 Esplanade Charles de Gaulle
CS 71223
33074 BORDEAUX CEDEX

Tél : 05 56 99 84 84

DELEGATAIRE DU SERVICE PUBLIC



PLAINE DE GARONNE ENERGIES

18 rue Thomas Edison
33610 CANEJAN

BUREAU D'ETUDES



C-3E – Groupe CETAB

61 rue du professeur Lannelongue
Bâtiment D
33300 BORDEAUX

Tél : 05 57 19 12 00 - Fax : 05 57 19 12 01
secretariatc3e@c-3e.fr

Dossier de modification du classement du réseau de chaleur sur la Plaine Rive Droite

PHASE :	Date : Août 2017	Affaire n°1536	Rédaction : SB-FA-FC/VM	Indice			
				A	B	C	D
				E	F	G	H
Date	Indice	Modifications					
15/09/2017	A	Mise à jour					
20/10/2017	B	Mise à jour suite aux remarques de Bordeaux Métropole					
23/05/2018	C	Mise à jour suite aux remarques de Bordeaux Métropole					

SOMMAIRE

1 - PREAMBULE	3
2 - PRESENTATION GENERALE DE L'OPERATION	5
2.1 - CONTEXTE DU PROJET	5
2.2 - LOCALISATION	6
2.3 - PRINCIPE GENERAL DE LA SOLUTION PROPOSEE.....	7
3 - ETUDE DE FAISABILITE VISEE PAR L'ARTICLE R712-4 DU CODE DE L'ENERGIE	8
3.1 - MODE DE GESTION DU RESEAU	8
3.2 - PROPRIETAIRE ET GERANT DU RESEAU	8
3.3 - ROLE ET RELATION DES INTERVENANTS SUR LE RESEAU.....	8
3.4 - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU RESEAU ET DES SOURCES D'ENERGIES UTILISEES	10
3.4.1 - <i>Solution 1 : Géothermie profonde au jurassique avec pompe a chaleur</i>	10
3.4.2 - <i>Solution 2 : Géothermie Au Cenomanien avec pompe à chaleur et installation d'une chaufferie bois</i>	10
3.5 - QUANTITE DE CHALEUR INJECTEE DANS LE RESEAU AU COURS D'UNE ANNEE CIVILE : LE BILAN ENERGETIQUE	11
3.6 - JUSTIFICATION DE LA PERENNITE DES SOURCES D'ENERGIE RENOUVELABLES	12
3.6.1 - <i>La géothermie</i>	12
3.6.2 - <i>Le Bois-Energie</i>	13
3.7 - JUSTIFICATION DU COMPTAGE EFFECTIF DES QUANTITES D'ENERGIE LIVREES PAR POINT DE LIVRAISON	14
3.8 - NOMBRE D'ABONNES RACCORDES.....	15
3.9 - DUREE DE CLASSEMENT.....	15
3.10 - PERIMETRE DU DEVELOPPEMENT PRIORITAIRE.....	15
3.11 - PLAN DE LA ZONE DE DESSERTE ET DES PERIMETRES PRIORITAIRES	16
3.12 - NOTE EXPLICATIVE JUSTIFIANT LA COMPATIBILITE DU PERIMETRE DU CLASSEMENT DEMANDE AVEC LES DISPOSITIONS DES DOCUMENTS D'URBANISME EN VIGUEUR ..	16
3.13 - ETAT PREVISIONNEL DES RECETTES ET DEPENSES	16
3.14 - CONDITIONS TARIFAIRES	17
3.15 - ETUDE SUR LES INDICATEURS RELATIFS AUX OBJECTIFS DE PERFORMANCE TECHNIQUE ET ECONOMIQUE DU RESEAU	19
4 - CONCLUSION	20

1 - PRÉAMBULE

Par une délibération en date du 26 septembre 2014, le conseil communautaire de la Communauté urbaine de Bordeaux a approuvé d'une part le projet de création d'un réseau de chaleur desservant les secteurs Bastide-Niel, Brazza et Benauges avec une possible extension vers le secteur Garonne Eiffel et d'autre part le principe de la gestion de ce réseau dans le cadre d'une convention de délégation de service public d'une durée de 30 ans.

Cette décision concernant le secteur de la Plaine Rive Droite illustre la volonté de la Métropole de rechercher des solutions devant permettre d'assurer une production d'énergie vertueuse tant d'un point de vue environnemental qu'économique, et s'inscrit dans le prolongement de la démarche initiée par le schéma directeur des réseaux de la Rive Droite, qui avait démontré l'intérêt à mettre en place une solution de desserte énergétique mutualisée et mis en avant la solution de la géothermie.

En complément, par délibération du 10 avril 2015, le conseil de Bordeaux Métropole a classé le réseau de chaleur à créer pour une durée de 30 ans à compter de la prise d'effet du contrat de délégation de service public. Pour mémoire, cette procédure de classement vise à permettre le bon développement des réseaux de chaleur qui supposent des investissements importants et ne peuvent s'amortir que sur une longue durée. Elle a pour effet de rendre le raccordement obligatoire dans les périmètres définis de développement prioritaire :

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 kW, doit être raccordée au réseau concerné. Cette obligation de raccordement ne fait pas obstacle à l'utilisation d'installations de secours ou de complément.

Il peut être dérogé à cette obligation par une décision de la collectivité ou du groupement de collectivités, le cas échéant, après avis du délégataire du réseau.

Plusieurs cas de dérogations sont prévus par la réglementation, lorsque le bâtiment concerné :

- soit est alimenté à plus de 50% (sur l'année) par de l'énergie produite à partir d'énergies renouvelables disponibles localement mais ne pouvant être exploitées par le réseau ;
- soit présente une demande de chaleur dont les caractéristiques techniques sont incompatibles avec celles du réseau ;
- soit ne peut être alimenté par le réseau dans les délais nécessaires à la satisfaction principale des besoins de chauffage ;
- soit ne peut être raccordé au réseau dans des conditions économiques de raccordement et de tarif inférieures aux seuils fixés dans la décision de classement.

Le classement est réservé aux réseaux de distribution de chaleur ou de froid répondant obligatoirement à ces trois conditions :

- Le réseau est alimenté à au moins 50% par des énergies renouvelables ou de récupération,
- Un comptage des quantités d'énergie livrées par des points de livraison est assuré,
- L'équilibre financier de l'opération, pendant la période d'amortissement des installations, est assuré au vu des besoins à satisfaire.

Lors de cette délibération et dans l'attente des résultats de la négociation du contrat de concession, seuls les périmètres de développement prioritaire avaient été limités aux secteurs de Brazza et Bastide Niel et les caractéristiques techniques et économiques correspondaient aux études préalables menées.

La concession de service public a été notifiée le 9 janvier 2017 à la société Plaine de Garonne Energies, filiale des sociétés Engie et Storengy. Cette société est en charge de la conception, de la réalisation, de l'exploitation, de la commercialisation et du financement du réseau de chaleur de la Plaine Rive Droite.

Le projet ayant évolué et étant mieux défini sur plusieurs points, il convient donc de modifier et d'actualiser le classement du réseau intervenu le 10 avril 2015.

Conformément aux dispositions des articles L712-1 à L712-5 et R712-1 à R712-5 du code de l'énergie, relatif au classement des réseaux de chaleur et de froid, le présent dossier de classement, s'agissant d'un réseau de chaleur à créer, comporte :

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

2 - PRESENTATION GENERALE DE L'OPERATION

2.1 - CONTEXTE DU PROJET

L'agglomération de Bordeaux Métropole, dans le département de la Gironde, encourage l'aménagement de la rive droite de la ville via les prescriptions du PLU (Plan Local d'Urbanisme).

Le projet d'aménagement de la rive droite de Bordeaux, a été et sera conçu en cohérence avec l'urbanisation existante et les riverains aux alentours.

De plus, l'aménagement de ce territoire a pour but de :

- Créer une dynamique de la Plaine Rive Droite,
- Améliorer le confort de vie des habitants,
- Concevoir des quartiers qui intègrent l'ensemble des contraintes (inondabilité et spécificités climatiques),
- Programmer les quartiers à dominante habitat en favorisant la mixité fonctionnelle et sociale.

Cet aménagement urbain veut s'inscrire dans une thématique de développement durable. La desserte énergétique doit faire partie intégrante de cette approche.

Ainsi, Bordeaux Métropole s'est rapprochée de Plaine de Garonne Energies, filiale d'ENGIE afin de déterminer une source d'énergie primaire à faible impact environnemental et adaptée à l'aménagement urbain de la Plaine Rive Droite. Ce choix s'est tourné vers la géothermie. Des bâtiments existants et des futures constructions seront raccordés au réseau.

A ce jour et sur le périmètre de la Délégation de Service Public, qui représente 98 GWh vendus/an ainsi que 62,8 MW de puissance souscrite, les zones déjà classées et les zones à classer sont les suivantes :

- Zones déjà classées :
 - Brazza,
 - Bastide-Niel.
- Zones à classer :
 - Garonne-Eiffel,
 - Benauge (zone en réhabilitation),
 - Lissandre (identifiée comme opportunité),
 - Floirac centre (identifiée comme opportunité),
 - Cœur de Bastide (identifiée comme opportunité).

2.2 - LOCALISATION

Les projets d'aménagement urbains concernés se trouvent sur la rive droite de l'agglomération bordelaise.



Figure 1 : Zone concernée par le réseau de chaleur de la Plaine Rive Droite

La carte ci-dessous représente l'emplacement des différents quartiers susceptibles de regrouper les bâtiments à desservir par le réseau de chaleur.



Figure 2 : Les différents quartiers concernés par le réseau de chaleur Plaine Rive Droite

2.3 - PRINCIPE GENERAL DE LA SOLUTION PROPOSEE

La solution proposée par Plaine de Garonne Energies vise à recourir aux énergies locales, durables et renouvelables. Cette solution doit assurer une garantie de continuité de services en mettant en place le mix énergétique géothermie /gaz.

Une chaufferie centralisée et un réseau de chaleur seront créés. La centrale d'énergie comprendra :

- Une centrale géothermique assurant la majorité des besoins thermiques annuels,
- Une chaufferie gaz naturel d'appoint / secours,
- Un réseau de distribution enterré alimentant les bâtiments toute l'année.

Cette solution se basera sur la ressource présumée présente à l'horizon Jurassique, soit à 1600 m de profondeur.

Aucune référence, dans la région bordelaise, ne permet d'affirmer la réussite de cette géothermie profonde. Seule l'exploitation in situ pourra confirmer la possible exploitation et permettra de statuer sur les différentes caractéristiques de cette production.

En cas d'échec de cette première solution, la production géothermique se fera sur l'horizon Crétacé, soit à 800 mètres de profondeur. Des forages existent déjà sur Bordeaux Métropole, ce qui permet de valider les paramètres attendus.

L'installation géothermique sera, alors, complétée par l'installation d'une chaufferie biomasse afin de garantir la condition d'alimentation à au moins 50% par des énergies renouvelables.

En synthèse, cette centrale d'énergie comprendra :

- Une centrale géothermique avec pompe à chaleur assurant la majorité des besoins thermiques annuels,
- Une chaufferie bois,
- Une chaufferie gaz naturel d'appoint / secours,
- Un réseau de distribution enterré alimentant les bâtiments toute l'année.

3 - ETUDE DE FAISABILITÉ VISÉE PAR L'ARTICLE R712-4 DU CODE DE L'ENERGIE

3.1 - MODE DE GESTION DU RESEAU

Le mode de gestion du service public retenu par la délibération du 16 décembre 2014 du conseil communautaire est la concession de service public. Le concessionnaire est chargé de la conception, de la réalisation, de l'exploitation et du financement du réseau.

3.2 - PROPRIETAIRE ET GERANT DU RESEAU

Le propriétaire du réseau est : Bordeaux Métropole.

Le gérant du réseau est la société Plaine de Garonne Energies, sise 18, rue Thomas Edison – 33612 CANEJAN.

Ce dernier est une filiale de ENGIE ENERGIES SERVICES marque de GDF SUEZ ENERGIES SERVICES, société Anonyme au capital de 698 555 072 euros, dont le siège social est au 1, place des Degrés – 92800 PUTEAUX, inscrite au Registre du Commerce sous le numéro NANTERRE B 552 046 955, code APE 3530Z, titulaire de la qualification professionnelle OPQCB correspondant à l'activité, qui conçoit, réalise et exploite le réseau de chaleur.

ENGIE inscrit l'efficacité énergétique au cœur de ses métiers pour relever les enjeux d'une utilisation rationnelle des énergies et du respect de l'environnement.

3.3 - ROLE ET RELATION DES INTERVENANTS SUR LE RESEAU

La création d'un réseau de chaleur fait intervenir plusieurs parties prenantes, ayant chacune des attentes différentes que Plaine de Garonne Energies se doit de satisfaire dans la mise en œuvre du projet, pour assurer une adhésion à la solution énergétique dans le long terme :

- **L'autorité concédante : BORDEAUX METROPOLE**
 - Développer l'aménagement urbain durable,
 - Concrétiser une politique environnementale en répondant aux engagements du Plan Climat.

La Métropole est compétente en matière de réseaux de chaleur et de froid (art. L5217-2 du CGCT). En effet, Bordeaux Métropole est l'autorité organisatrice du service public de chauffage urbain.

- **Le délégataire de service public : PLAINE DE GARONNE ENERGIES**
 - Développer une technicité sur l'efficacité énergétique et un type d'énergie,
 - Concrétise des projets respectueux de l'environnement.

Le délégataire de service public est responsable du bon fonctionnement du service vis-à-vis des usagers.

- **Les aménageurs**
 - Favoriser la mise en œuvre d'énergies renouvelables,
 - Privilégier une approche énergétique sociétale.
- **Les promoteurs**
 - Bénéficier des incitations liées aux réseaux d'énergies renouvelables,
 - Disposer d'un accès au réseau compétitif.
- **Les abonnés**
 - Bénéficier d'une solution performante avec une garantie de résultat,
 - Etre assurés de l'évolution des coûts dans un contexte énergétique à venir très volatile.
- **Les usagers finaux**

Les relations des différentes parties prenantes sont représentées de manière simplifiée ci-dessous :

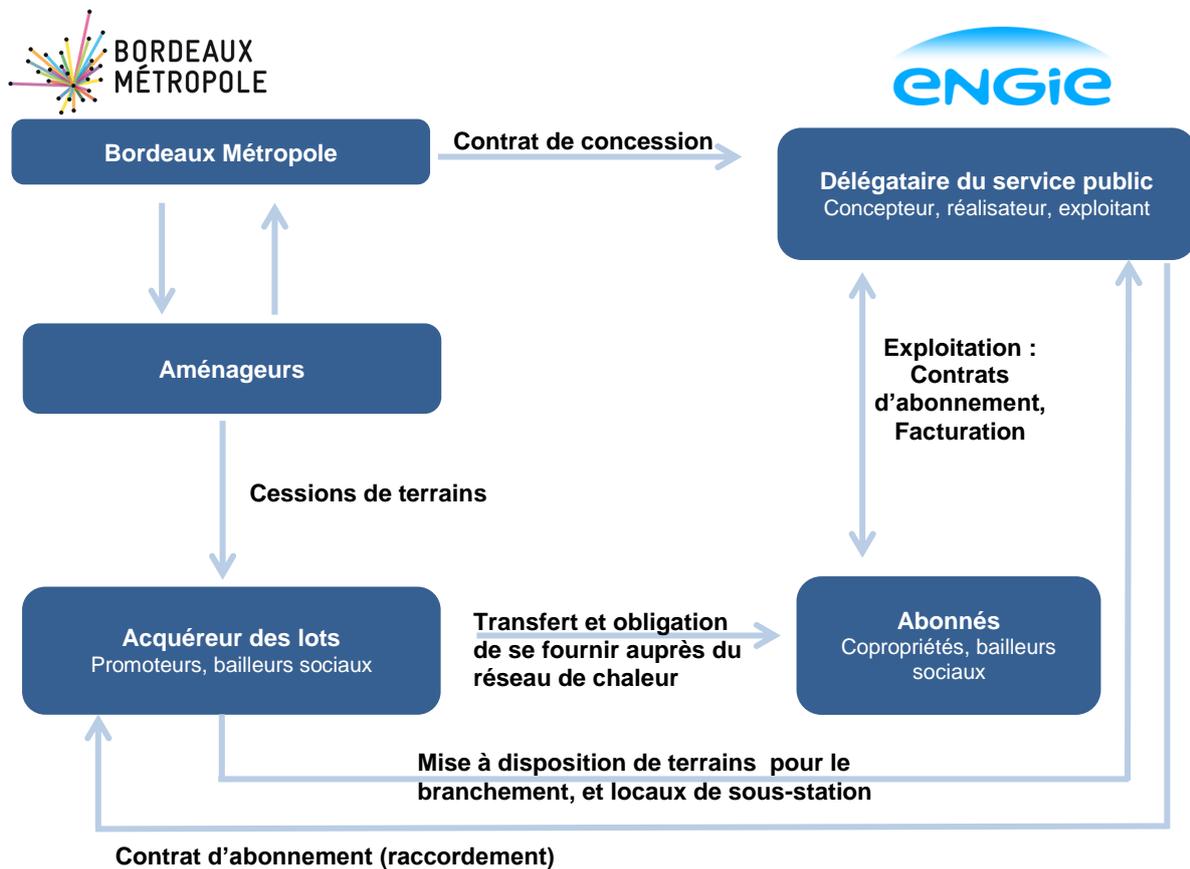


Figure 3 : Relations entre les différentes parties prenantes

3.4 - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU RESEAU ET DES SOURCES D'ENERGIES UTILISEES

Le réseau de chaleur projeté utilisera principalement une énergie d'origine géothermique. Le projet de base est d'explorer et d'exploiter la nappe du Jurassique à 1700 m de profondeur. Si l'exploration menée dans le cadre du projet n'est pas concluante (débit insuffisant, caractéristiques physico-chimiques inadaptées), un repli sera effectué à la nappe du Cénomaniens à 800 m de profondeur. Dans cette solution « 2 », l'énergie disponible par la géothermie serait moins importante et un complément de production d'origine renouvelable sera apporté par une centrale biomasse.

Dans les deux cas :

- Un appoint-secours au gaz sera également installé. Ces chaudières fonctionneront au gaz naturel.
 - o Température après l'échangeur secondaire :
 - à 65°C pour une production d'ECS,
 - à 45°C pour une production de chauffage seul.

3.4.1 - SOLUTION 1 : GÉOTHERMIE PROFONDE AU JURASSIQUE AVEC POMPE A CHALEUR

3.4.1.1 - CARACTÉRISTIQUES DE L'INSTALLATION GÉOTHERMIQUE

3.4.1.1.1 - Source d'énergie de la solution 1

Le réseau sera alimenté par de la chaleur issue de la géothermie profonde. Un doublet sera creusé. Le but est d'atteindre la nappe du Jurassique, située à environ 1600m de profondeur. Les caractéristiques attendues du doublet sont les suivantes :

- Débit d'exhaure : 250 m³/h,
- Température d'exhaure, en amont de l'échangeur : à 70°C,
- Puissance de la géothermie : 18.1 MW,
- Puissance de la pompe à chaleur (PAC) : 10 MW,
- Température de réinjection minimale : 15°C.

Un horizon comparable à l'horizon Jurassique est exploité en Ile de France : le Dogger. Cette exploitation est un succès depuis 30 ans. Par ailleurs, les caractéristiques présentées précédemment ne sont pas définitives et assurées. Seule une exploitation pourra statuer des débits réels, des possibilités de réinjection et des caractéristiques physico-chimique de l'eau.

3.4.2 - SOLUTION 2 : GÉOTHERMIE AU CENOMANIEN AVEC POMPE À CHALEUR ET INSTALLATION D'UNE CHAUFFERIE BOIS

3.4.2.1 - GEOTHERMIE ET CHAUDIÈRE BOIS

3.4.2.1.1 - Source d'énergie de la solution 2

Cette solution sera aussi alimentée par géothermie exploitant la ressource présente à l'horizon Crétacé située à environ 800m de profondeur.

- Débit d'exhaure : 200 m³/h,
- Température d'exhaure : environ 45°C,
- Puissance de la géothermie : 8.7 MW,
- Puissance de la pompe à chaleur (PAC) : 7.9 MW,
- Température de réinjection minimale : 15°C.

La chaufferie bois d'une puissance de 7.5 MW servira de complément pour la production d'énergie via une énergie renouvelable.

3.5 - QUANTITE DE CHALEUR INJECTEE DANS LE RESEAU AU COURS D'UNE ANNEE CIVILE : LE BILAN ENERGETIQUE

Les profils de consommations de chauffage et d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) ont été évalués pour chaque quartier, en fonction des différents usages des bâtiments, afin de déterminer les appels de puissance sur le réseau.

Le choix des installations a été défini sur la base du raccordement de l'ensemble des bâtiments futurs et existants.

Ainsi Plaine de Garonne Energies s'engage à respecter sur la durée du classement, un taux de couverture supérieur à 50% d'énergies renouvelables.

Le taux de couverture en énergies renouvelables est de 82% pour la solution n°1 et de 80% pour la solution n°2 pour 98 GWh/an sur le périmètre initial de la DSP.

Ce taux doit être garanti pour les deux solutions proposées.

Production d'énergie	SOLUTION N°1 : géothermie profonde	SOLUTION N°2 : géothermie +biomasse
Géothermie + électricité verte	82 %	55%
Géothermie	70%	43%
Biomasse	0 %	25%
Appoint gaz	18 %	20%
Taux de couverture en énergies renouvelables sans électricité verte	70%	68%
Taux de couverture en énergies renouvelables avec électricité verte	82 %	80%

Tableau 1 : Taux de couverture en énergies renouvelables

3.6 - JUSTIFICATION DE LA PERENNITE DES SOURCES D'ENERGIE RENOUVELABLE

Pour alimenter le réseau de chaleur, deux sources d'énergie ont été retenues :

- La Géothermie,
- Le Bois Energie.

Dans un contexte de raréfaction des ressources fossiles, de croissance des besoins et de renforcement des enjeux environnementaux, le développement des énergies renouvelables est désormais devenu une priorité et un volet important du développement durable. Ainsi, ces deux énergies sont des solutions.

3.6.1 - LA GÉOTHERMIE

Le principe fondamental de la géothermie est l'exploitation de la chaleur stockée dans le sous-sol pour produire de l'électricité ou de la chaleur. Il existe quatre types de géothermie :

- La géothermie qualifiée de « haute énergie », technique nécessitant une température de plus de 150°C,
- La géothermie qualifiée de « moyenne énergie », technique nécessitant une température entre 90 à 150°C,
- La géothermie « basse énergie », technique nécessitant une température entre 30 à 90°C,
- La géothermie « très basse énergie », technique nécessitant une température de 30°C.

La température dépend de la profondeur des forages géothermiques.

Ainsi, plus les forages sont profonds, plus la température est élevée, plus d'énergie peut être récupérée. Cette chaleur est ainsi disponible 24h/24 et toute l'année sans contrainte climatique ou saisonnière. Elle est aussi disponible sur l'ensemble du globe, ce qui permet une indépendance énergétique et évite la raréfaction de la ressource.

Pour produire de la chaleur, le système géothermique est doté de pompes à chaleur pour rehausser le niveau de la température. Ces pompes captent en permanence la chaleur du sous-sol pour la ramener à l'intérieur des bâtiments.

L'approvisionnement est assuré toute l'année sans intermittence. La géothermie est source d'énergie inépuisable et locale. De plus, la technique du doublet est indispensable à la protection de l'environnement et la pérennité de la ressource. En fait, une phase de réinjection est obligatoire pour assurer la pérennité de l'exploitation.

La géothermie est une énergie encore peu développée en France. Par ailleurs, les engagements du Grenelle de l'Environnement permettent un développement considérable de la filière d'ici 2020. La production d'énergie par la géothermie devrait être multipliée par 6.

La réalisation d'un captage géothermique représente un fort investissement. Cette solution n'est économiquement viable que si elle est mise en œuvre pour un grand nombre d'utilisateurs : c'est le cas pour le réseau de chaleur de la Plaine Rive Droite. De plus, l'ADEME a mis en place des subventions : le Fond Chaleur afin de dynamiser et aider économiquement la mise en place de nouvelle centrale géothermique dans les régions présentant un fort potentiel.

Pour finir, le bassin Aquitain représente la deuxième ressource d'énergie géothermale en France métropolitaine. La région Aquitaine a été une des premières régions à développer la géothermie en France, après le choc pétrolier de 1973.

Sur la ville de Bordeaux, des forages géothermiques assurent déjà le chauffage d'une partie de la ville comme par exemple le forage géothermique des bâtiments du quartier de Mériadeck, qui assure l'approvisionnement du chauffage depuis 1982. (Forage à 1150 m).

3.6.2 - LE BOIS-ENERGIE

La production d'énergie à partir de biomasse représente à ce jour 4.5% de la production énergétique annuelle française. Cette part pourrait être doublée compte tenu des réserves de bois non utilisées et de l'extension des domaines forestiers en France. Le potentiel annuel non exploité, issu de sous-produits de l'industrie et d'exploitation rurales, représente en effet plus de 20 millions de tonnes de bois, soit l'équivalent de 5 millions de tonnes équivalent pétrole (Tep).

En effet, le Bois Energie est une énergie propre et renouvelable, économiquement stable qui contribue à la préservation de l'environnement et à la structuration d'une filière créatrice d'emploi.

Cette énergie présente un avantage environnemental certain. Le Bois Energie se substitue aux fossiles dont les ressources sont limitées. Par ses caractères renouvelables, le bois n'augmente pas la concentration de gaz carbonique dans l'atmosphère et permet donc de lutter contre l'effet de serre. De plus, une contribution à l'organisation de filières permet de valoriser le bois déchet et de réduire la mise en décharge. Une gestion rationnelle des forêts permet le maintien, l'amélioration des équilibres hydrologiques et climatiques et le financement possible des zones rurales.

4 tonnes de bois humide ou vert représentent l'équivalent d'1 tonne de fioul et permettent d'éviter l'émission de 3.2 tonnes de CO₂ par tonne de fioul dans l'atmosphère.

Le Bois Energie présente l'avantage considérable d'un équilibre économique favorisé. L'installation d'une chaufferie au bois, bien souvent plus coûteuse qu'une chaufferie aux énergies fossiles, reste toutefois compétitive compte tenu des points suivants :

- Le coût du Bois Energie brut est en moyenne 2 fois moins cher que le gaz naturel,
- La matière première n'est pas soumise aux fortes fluctuations du marché de l'énergie,
- Un soutien par les collectivités locales et l'ADEME au travers d'aides aux études et à l'investissement, les certificats d'économie d'énergie, etc.
- Une implantation envisagée dans un secteur rural à la sylviculture développée permet de promouvoir un tissu industriel local lié au travail du bois (production, transformation et utilisation.).

La Région Nouvelle-Aquitaine est dotée d'un grand territoire forestier. Ainsi, l'approvisionnement en combustible pourra toujours être assuré. De plus, la Région, tend à mettre en place une stratégie de développement de la filière Bois Energie sur son territoire.

3.7 - JUSTIFICATION DU COMPTAGE EFFECTIF DES QUANTITES D'ENERGIE LIVREES PAR POINT DE LIVRAISON

Dans toutes les sous-stations, un compteur de chaleur est installé sur le retour primaire de l'échangeur. Ce compteur est installé et entretenu par le délégataire du service public, c'est-à-dire Plaine de Garonne Energies. Il est donc en charge des contrôles réglementaires permettant l'utilisation des relevés des compteurs pour servir à la facturation de la chaleur.

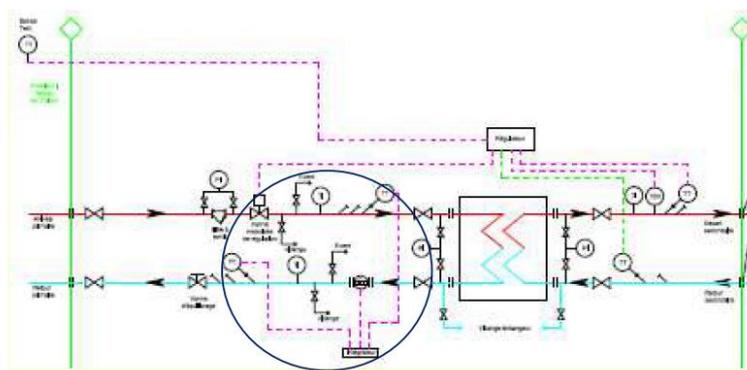


Figure 4 : Schéma de principe d'un point de livraison incluant le compteur de chaleur

3.8 - NOMBRE D'ABONNES RACCORDES

Les périmètres des cinq quartiers concernent des bâtiments de logement, bureaux, commerces et d'équipements publics.

Quartiers	Surface totale SDP (m ²)	Consommation globale (MWh)
Cœur de Bastide (Existant)	427 029	13 910
Garonne Eiffel (Neuf)	978 529	39 007
Floirac (Existant)	409 603	12 242
Benauges (Existant)	247 450	9 343
Lissandre (Existant)	99 373	17 621
Brazza (Neuf)	460 593	24 764
Bastide Niel (Neuf)	362 350	16 806
Totaux	2 885 554	133 693

Tableau 2 : Consommation globale des différents quartiers

3.9 - DUREE DE CLASSEMENT

La durée de classement envisagée est de 30 ans à compter du 9 janvier 2017 sans modification par rapport à la décision initiale de classement.
Elle correspond à la durée de Délégation de Service Public.

3.10 - PERIMETRE DU DEVELOPPEMENT PRIORITAIRE

Les périmètres de développement prioritaire cartographiés en annexe correspondent aux secteurs où le projet pourra être déployé d'ici à 2020. Il s'agit des quartiers et projets urbains :

- Brazza et Bastide Niel,
- Cœur de Bastide : quartier existant à vocation de rénovation,
- Floirac : quartier existant à vocation de rénovation,
- Benauges : quartier existant à vocation de rénovation,
- Garonne Eiffel : projet urbain neuf,
- Lissandre : projet urbain neuf.

3.11 - PLAN DE LA ZONE DE DESSERTE ET DES PERIMETRES PRIORITAIRES

Le plan de situation, le plan de la zone de desserte, le schéma du réseau et les périmètres prioritaires, se trouvent en annexe 1 avec les délimitations de chaque quartier.

3.12 - NOTE EXPLICATIVE JUSTIFIANT LA COMPATIBILITE DU PERIMETRE DU CLASSEMENT DEMANDE AVEC LES DISPOSITIONS DES DOCUMENTS D'URBANISME EN VIGUEUR

Deux documents d'urbanisme sont en vigueur sur le périmètre de classement :

- Le SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale de l'aire métropolitaine bordelaise 2030) du Sysdau (approuvé le 13 février 2014). Le SCOT met en exergue la faible utilisation du potentiel des gisements en énergies renouvelables du département de la Gironde : « *Le territoire dispose d'importants gisements en énergies renouvelables qui sont actuellement peu valorisés. En Gironde, la part des énergies renouvelables sur la consommation énergétique totale atteignait 7 % en 2006. [...] la géothermie profonde constitue une ressource non négligeable sur le territoire : 8 puits existent à ce jour sur Bordeaux Métropole, globalement utilisés à hauteur de 10 % de leur capacité. Ils produisent 3 600 MWh/an soit 288 tep/an.* »
- Le PLU (Plan Local d'Urbanisme) de Bordeaux Métropole (révisé par délibération du 31 mars 2017). Il est défini dans ce plan de « *créer un réseau de chaleur utilisant une part importante de ressources renouvelables.* »

Ainsi, le projet de réseau de chaleur de la rive droite et le périmètre classé sont compatibles avec ces documents d'urbanisme et permettent d'en mettre en œuvre des orientations.

3.13 - ETAT PREVISIONNEL DES RECETTES ET DEPENSES

Le contrat d'abonnement est un contrat privé de vente d'énergies calorifiques entre Plaine de Garonne Energies et les propriétaires des bâtiments. A ce titre les conditions économiques sont contractuelles et tiennent compte de différentes hypothèses techniques, financières et aides pouvant être accordées. Ceci est détaillé dans la partie : « les conditions tarifaires ».

L'état prévisionnel des recettes et des dépenses est résumé dans le tableau suivant :

Investissements	
Investissement réseau	20 950 424 ,00 €
Investissement MOE	5 155 999,00 €
Investissement production	20 180 509,00 €
Investissement total	46 286 932,00 €
Recettes	
R1 (moyenne annuelles sur 30 ans)	23,40 € HT/MWh
R2 (moyenne annuelle sur 30 ans)	57,50 € HT/MW
Subventions	
	16 981 320,00 €

Tableau 3 : Etat prévisionnel des recettes et des dépenses

A noter que la production annuelle s'élève à 98 GWh/an pendant 30 ans.

3.14 - CONDITIONS TARIFAIRES

Le contrat d'abonnement s'applique à la fourniture d'énergies calorifiques à partir d'une installation dont l'abonné, utilisateur du service, n'est pas prioritaire. Le contrat d'abonnement a pour objectif de préciser et fixer les relations entre Plaine de Garonne Energies et l'abonné qui est représenté par le syndicat de copropriété ou le bailleur social, par exemple.

- Le droit de raccordement est fixé de la manière suivante :
 - Bâtiments neufs : 240 € HT/ kW,
 - Bâtiments existants : 0 € HT/kW.

Ces prix seront appliqués pour des bâtiments situés à proximité du réseau et avec une longueur maximale de 35 mètres entre le réseau et la sous-station en pied d'immeuble. Au-delà, facturation au « coût réel » indiqué dans le règlement de service.

Le tarif de la chaleur dépendra de la phase du projet et des conditions de réalisation et d'exploitation. Le tarif est composé de :

- La redevance R1 qui est l'élément proportionnel de la facture d'énergie, représentant le coût des combustibles nécessaires pour assurer la fourniture en MWh mesuré au niveau du compteur de la sous-station de l'abonné,
- La redevance R2 est la partie fixe de la facture d'énergie représentant la somme de :
 - R2.1 : redevance pour un forfait de l'énergie électrique utilisée mécaniquement nécessaire pour assurer le fonctionnement des ouvrages,
 - R2.2 : redevance pour les prestations de conduite, d'entretien des ouvrages,
 - R2.3 : redevance pour les prestations de gros entretien et du renouvellement,
 - R2.4 : redevance pour les investissements, ce dernier n'est pas indexé.

Le tableau suivant indique le coût global au MWh. Ce prix dépend du profil de chaque bâtiment raccordé, deux valeurs sont donc indiquées valant pour des ratios d'heures de fonctionnement à pleine puissance de 1000h et 2000h.

Phase	Période prévisionnelle	R1 € HT/MWh	R2 € HT/MW	TICGN €/MWh	Prix global (€ HT/MWh)	
					HPP 1000	HPP 2000
1-Production mobile	2018-2019	37,33 €	21,24 €	5,88€	64,45 €	53,83 €
2-Production centralisée avant géothermie	2019-2020	46,64 €	12,73 €	5,88€	65,25 €	58,89 €
3-Production avec géothermie jurassique	A partir de 2020	14,74 €	61,08 €	10,5	86,32 €	55,78 €
Ou 3-Production avec géothermie au crétacé	A partir de 2020	22,27 €	64,99 €	10,5	97,76 €	65,27 €
Puis 3bis – Géothermie crétacé + biomasse	A partir de 2023	23,00 €	57,82 €	10,5	91,32 €	62,41 €

Tableau 4 : Coût global du MWh pour les différentes solutions de production d'énergie

Ces prix font l'objet de révisions courantes selon les termes du règlement de service.

Ces prix peuvent en outre faire l'objet d'une révision générale selon :

- Les subventions réellement obtenues,
- Les conditions réelles d'exploitation de la géothermie,
- Les conditions d'exploitation du projet. En particulier le terme R1 peut faire l'objet d'un bonus /malus limité à -3/+3 € HT/ MWh, en fonction de la température de retour au réseau. La température visée est de 40°C.
- Le terme TICGN (Taxe Intérieure de la Consommation de Gaz Naturel) peut faire l'objet d'un changement. Cette taxe fait l'objet d'augmentation tous les ans.

Le classement est valable seulement pour les installations ou les bâtiments qui ont une puissance supérieure à 30 kW, ce seuil étant évalué après divisions parcellaires incluses au permis de construire si nécessaire.

Une dérogation est envisageable selon les critères suivants :

- Bâtiments neufs : si le prix de la chaleur utile vendue par le réseau est supérieur à 82 € HT/MWh (soit 86,5 € TTC / MWh). Il est précisé que sont considérés comme des bâtiments neufs les bâtiments existants qui font l'objet d'une restructuration importante avec changement d'affectation.
- Bâtiments existants (Le raccordement est obligatoire pour les rénovations importantes de l'équipement énergétique de production du bâtiment ou les réhabilitations lourdes du bâtiment) :
 - o Si les droits de raccordement + les coûts des travaux d'adaptation du bâtiment nécessaires sur les installations secondaires en aval de la sous-station sont supérieurs à 70 € HT/kW
OU
 - o Si l'estimation du prix de la chaleur utile vendue par le réseau est supérieure au prix de référence de la chaleur utile du bâtiment ou de l'ensemble immobilier concerné fournie par un autre approvisionnement énergétique.

Les valeurs précédentes sont exprimées en date de valeur mai 2016 et sont révisables respectivement selon les termes du règlement de service et selon l'indice BT 40.

Les comparatifs sont établis selon les règles suivantes :

- Ils sont établis TTC sauf à ce que l'abonné bénéficie d'une faculté de récupération de la TVA sur ses factures énergétiques. Dans ce cas, cette faculté est motivée et le comparatif la prend en compte.
- Le prix de la chaleur utile vendue par le réseau correspond au binôme R1+R2 évalué puis rapporté à la consommation annuelle moyenne. Le calcul est effectué à DJU moyen sur Bordeaux (rigueur trentenaire 1987-2017).
- La puissance souscrite prise en compte est motivée par une note de calcul démontrant son optimisation technique et économique (prise en compte de stockages ECS notamment),
- Le prix de référence tarifaire employé est attesté par les pièces marchés et factures du marché d'exploitation en vigueur le cas échéant,
- Le prix de référence tarifaire tient compte des postes P1, P2 et le cas échéant P3 (si ce dernier poste n'est pas valorisé, une motivation est nécessaire),
- La comparaison est faite sur une période de 5 ans prenant en compte les augmentations programmées de la contribution carbone énergie lors de la dernière loi de finances.

3.15 - ETUDE SUR LES INDICATEURS RELATIFS AUX OBJECTIFS DE PERFORMANCE TECHNIQUE ET ECONOMIQUE DU RESEAU

L'objectif de ce projet est de réduire considérablement les émissions de CO₂, qui est un bon indicateur de performance technique et environnementale :

- Pour la géothermie : environ 65 geqCO₂/kWh.
- Pour le gaz : 234 geqCO₂/kWh.

Les rejets en CO₂ sont trois fois moins élevés que ceux d'une production de chaleur au gaz.

Les densités thermiques sont de bonnes indicatrices de l'intérêt environnemental et économique à réaliser un réseau de chaleur. A titre indicatif, le seuil bas de densité thermique établi par l'ADEME pour subventionner un projet de réseau de chaleur est de 1.5 MWh/ml de réseau. La moyenne escomptée sur les nouvelles zones classées est de : 7.33 MWh/ml.

Quartiers	Densité énergétique (MWh/ml)
Lissandre	11,28
Cœur de Bastide	9,41
Garonne Eiffel	5,23
Floirac	3,73
Benauges	6,98

Tableau 5 : Densités énergétiques des différents quartiers

Pour permettre le contrôle d'activité du délégataire du service public, à savoir Plaine de Garonne Energies, et de la continuité des performances techniques et économique du réseau, Plaine de Garonne adressera chaque année, un bilan à Bordeaux Métropole et aux abonnées, comportant un compte rendu technique et économique.

Au titre du compte-rendu technique et économique, Plaine de Garonne Energies fournira notamment les informations suivantes :

- Les quantités d'énergies, produites et distribuées, par nature de combustibles, selon les solutions retenues,
- La liste des abonnés raccordés au réseau de chaleur,
- L'évolution générale des ouvrages,
- Les travaux, effectués et prévus, de gros entretien et de renouvellement,
- Un journal des pannes et des interventions importantes,
- Un journal du suivi d'exploitation avec le nombre d'heures de fonctionnement des différentes chaudières (géothermiques, bois et gaz, selon la solution possible),
- Des rapports de visite réglementaires des organismes agréés,
- Un bilan technico-économique.

4 - CONCLUSION

Le projet de réseau de chaleur de la Plaine Rive Droite, qui sera conçu, réalisé et exploité par Plaine de Garonne Energies, présente bien les trois conditions nécessaires à son classement :

- Le réseau sera alimenté par plus de 50% d'énergies renouvelables,
- Un comptage des quantités d'énergies livrées, par point de livraison, sera assuré,
- L'équilibre financier de l'opération, pendant la période d'amortissement des installations, est assuré.

Les caractéristiques du classement du réseau de la Plaine Rive Droite sont ainsi résumées :

- Le propriétaire du réseau est Bordeaux Métropole et la gestion du réseau est confiée à Plaine de Garonne Energies, le Délégué de Service Public,
- La durée de classement est de 30 ans,
- Le taux de couverture des énergies renouvelables représente : 82 % pour la solution n°1 (géothermie au Jurassique) et de 80% pour la solution n°2 (géothermie au Crétacé),
- Le périmètre du service public est défini et est présenté en annexe 1,
- Les zones de développement prioritaires sont les projets urbains et quartiers délimités en annexe 1 et dénommés :
 - Brazza,
 - Bastide-Niel,
 - Garonne Eiffel,
 - Benauges (zone en réhabilitation),
 - Lissandre (identifiée comme opportunité),
 - Floirac centre (identifiée comme opportunité),
 - Cœur de Bastide (identifiée comme opportunité).

Le classement est valable seulement pour les installations ou les bâtiments d'une puissance de 30 kW, ce seuil étant évalué après division parcellaire incluse au permis de construire si nécessaire.

Une dérogation est envisageable selon les critères suivants :

- Bâtiments neufs : si le prix de la chaleur utile vendue par le réseau est supérieur à 82 € HT/MWh (soit 86,5 € TTC / MWh). Il est précisé que sont considérés comme des bâtiments neufs les bâtiments existants qui font l'objet d'une restructuration importante avec changement d'affectation.
- Bâtiments existants (Le raccordement est obligatoire pour les rénovations importantes de l'équipement énergétique de production du bâtiment ou les réhabilitations lourdes du bâtiment) :
 - Si le droits de raccordement + les coûts des travaux d'adaptation du bâtiment nécessaires sur les installations secondaires en aval de la sous-station sont supérieurs à 70 € HT/kW
OU
 - Si l'estimation du prix de la chaleur utile vendue par le réseau est supérieure au prix de référence de la chaleur utile du bâtiment ou de l'ensemble immobilier concerné fournie par un autre approvisionnement énergétique.

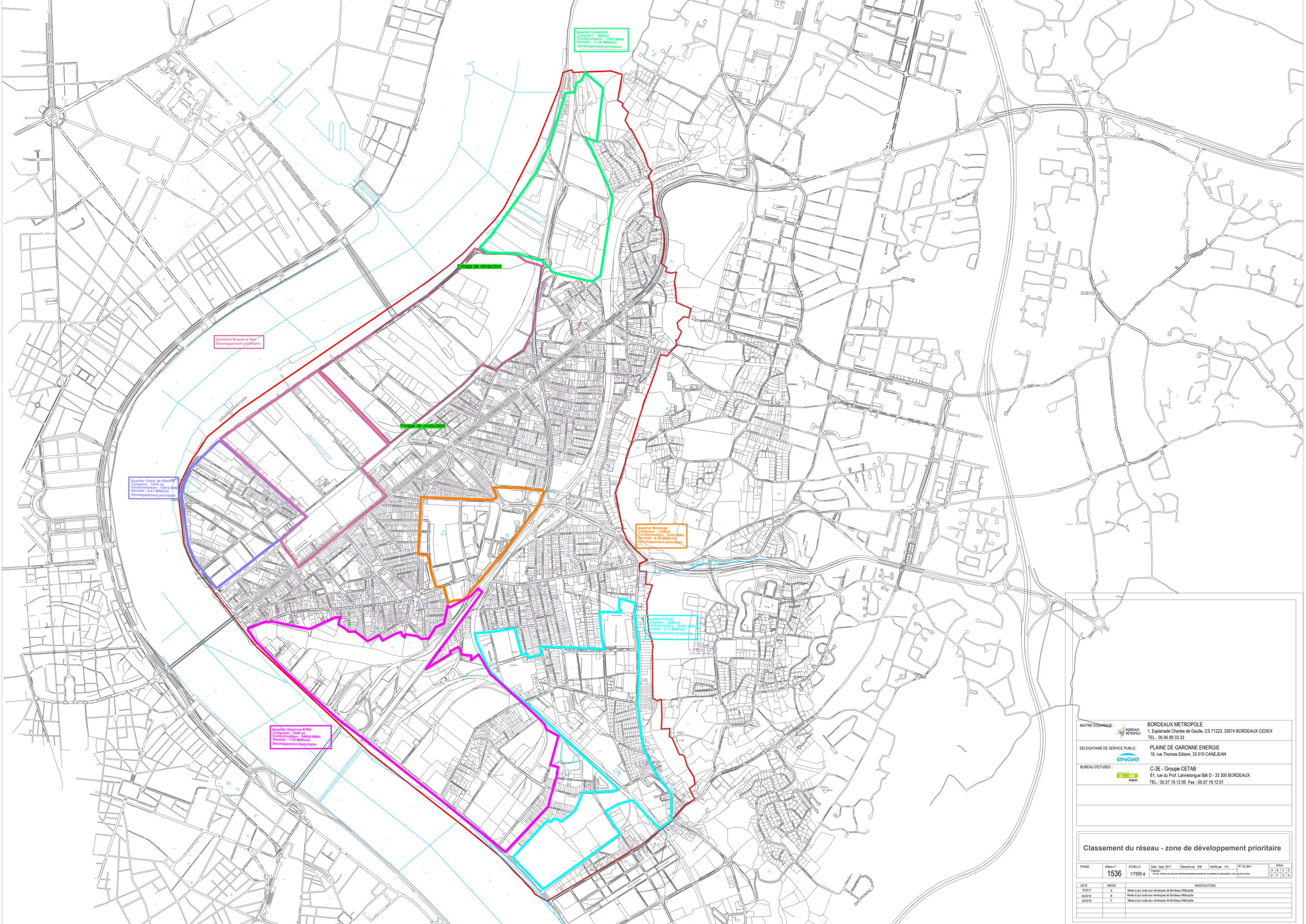
Les valeurs précédentes sont exprimées en date de valeur mai 2016 et sont révisables respectivement selon les termes du règlement de service et selon l'indice BT 40.

Les comparatifs sont établis selon les règles suivantes :

- Ils sont établis TTC sauf à ce que l'abonné bénéficie d'une faculté de récupération de la TVA sur ses factures énergétiques. Dans ce cas, cette faculté est motivée et le comparatif la prend en compte.
- Le prix de la chaleur utile vendue par le réseau correspond au binôme R1+R2 évalué puis rapporté à la consommation annuelle moyenne. Le calcul est effectué à DJU moyen sur Bordeaux (rigueur trentenaire 1987-2017).
- La puissance souscrite prise en compte est motivée par une note de calcul démontrant son optimisation technique et économique (prise en compte de stockages ECS notamment),
- Le prix de référence tarifaire employé est attesté par les pièces marchés et factures du marché d'exploitation en vigueur le cas échéant,
- Le prix de référence tarifaire tient compte des postes P1, P2 et le cas échéant P3 (si ce dernier poste n'est pas valorisé, une motivation est nécessaire),
- La comparaison est faite sur une période de 5 ans prenant en compte les augmentations programmées de la contribution carbone énergie lors de la dernière loi de finances.

Ce dossier constitue une demande de classement du réseau de chaleur de Plaine Rive Droite, éligible à ce dispositif.

La décision de classement est publiée au recueil des actes administratifs de la collectivité territoriale ou du groupement concerné. Elle fait l'objet d'une mention dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés sur le territoire concerné.



MAÎTRE D'OUVRAGE : BORDEAUX METROPOLE
 1, Esplanade Charles de Gaulle, CS 71223, 33074 BORDEAUX CEDEX
 TEL. : 05.56.99.33.33
DELEGATAIRE DE SERVICE PUBLIC : PLAINE DE GARONNE ENERGIE
 18, rue Thomas Edison, 33 610 CANEJEAN
BUREAU D'ETUDES : C-3E - Groupe CETAB
 61, rue du Prof. Lannelongue Bât D - 33 300 BORDEAUX
 TEL. : 05.57.19.12.00 Fax : 05.57.19.12.01

Classement du réseau - zone de développement prioritaire

PHASE:	Année n°:	ECHELLE:	Date:	Dessiné par:	Vérifié par:	N° de plan:	Index:
	1536	1/7500 e	Sept 2017	SB	FC		A B C D E F G H
DATE:	INDICE:	MODIFICATIONS					
10/2017	A	Mise à jour suite aux remarques de Bordeaux Métropole					
05/2018	B	Mise à jour suite aux remarques de Bordeaux Métropole					
02/2018	C	Mise à jour suite aux remarques de Bordeaux Métropole					