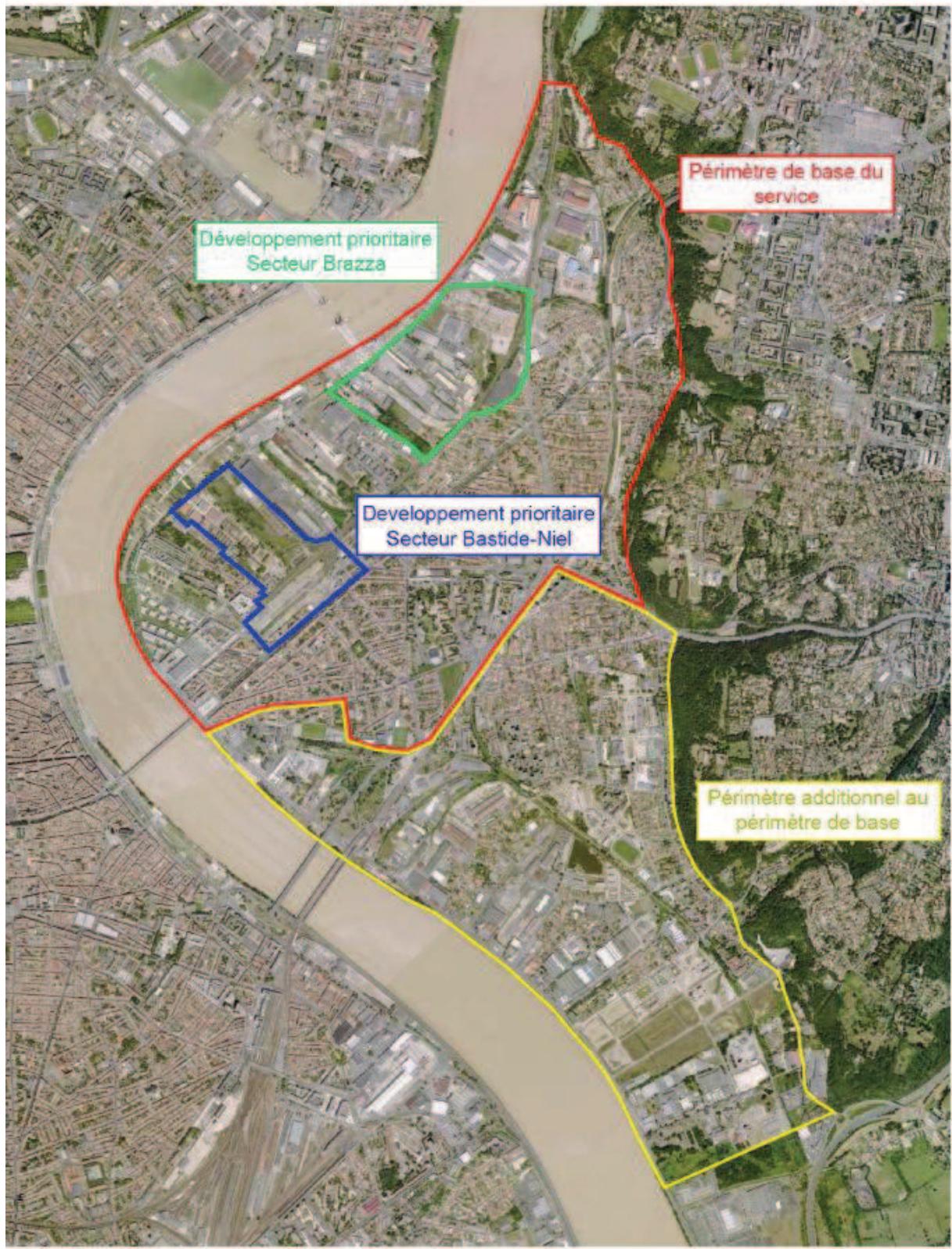
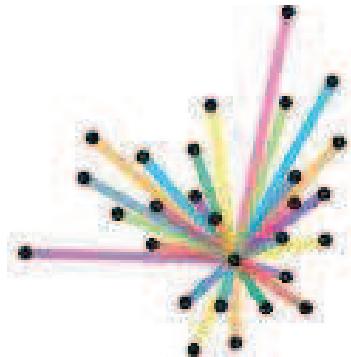


## **Annexe 1**

### **Périmètre du service et définition des zones de desserte prioritaires**



## Département de la Gironde



# BORDEAUX METROPOLE

## SERVICE PUBLIC DE CHAUFFAGE URBAIN SUR LA PLAINE RIVE DROITE

### CLASSEMENT DU RESEAU DE CHALEUR

### DOSSIER DE DEMANDE DE CLASSEMENT



**SIEGE :**  
6, Rue Grolée  
69289 LYON Cedex 02  
  
Téléphone : 04-72-32-56-00  
Télécopie : 04-78-38-37-85  
  
E-mail : [cabinet-merlin@cabinet-merlin.fr](mailto:cabinet-merlin@cabinet-merlin.fr)  
[www.cabinet-merlin.fr](http://www.cabinet-merlin.fr)

**AGENCE ENERGIE :**  
36 rue des Etats Généraux  
78000 VERSAILLES  
Téléphone : 01.77.71.03.00

**IMPLANTATION REGIONALE :**  
5, rue Louise Michel  
33240 Saint-André-de-Cubzac  
Téléphone : 05.57.43.41.27  
Télécopie : 05.57.43.53.08  
  
E-mail : [cm-bordeaux@cabinet-merlin.fr](mailto:cm-bordeaux@cabinet-merlin.fr)



**Cabinet SOLER-COUTEAUX/LLORENS**  
Espace européen de l'entreprise  
6 rue de Dublin  
67300 SCHILTIGHEIM  
  
Tél : 03 88 76 44 55  
Fax : 03 88 14 02 03  
E-mail : [cabinet@soler-llorens-avocats.com](mailto:cabinet@soler-llorens-avocats.com)

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
D	D. MUSSON	J.-C. TISSIER	05/03/2015	Ajustements
C	D. MUSSON	J.-C. TISSIER	03/03/2015	Corrections plan
B	D. MUSSON	J.-C. TISSIER	02/03/2015	Compléments
A	K. QUENTIN-LU	D. MUSSON	16/02/2015	Etablissement



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>CONTEXTE DU QUARTIER PLAINE RIVE DROITE.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>RAPPEL DE LA PROCEDURE DE CLASSEMENT.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>DOSSIER DE DEMANDE DE CLASSEMENT .....</b>	<b>7</b>
3.1	IDENTITE DU RESEAU ET ACTEURS.....	7
3.1.1	<i>PROPRIETE ET GESTION DU RESEAU.....</i>	7
3.1.2	<i>INTERVENANTS DU RESEAU .....</i>	7
3.1.3	<i>IMPLANTATION GEOGRAPHIQUE DU RESEAU .....</i>	7
3.1.4	<i>PRESENTATION DES DIFFERENTS SECTEURS.....</i>	9
3.2	VALIDATION DES CONDITIONS NECESSAIRES AU CLASSEMENT.....	12
3.2.1	<i>CARACTERISTIQUES DU RESEAU .....</i>	12
3.2.1.1	<i>BESOINS DE CHALEUR DES FUTURS ABONNES.....</i>	12
3.2.1.2	<i>IMPLANTATION GENERALE DES RESEAUX.....</i>	13
3.2.2	<i>SOURCES D'ENERGIE .....</i>	15
3.2.3	<i>EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE.....</i>	16
3.2.4	<i>JUSTIFICATION DU COMPTAGE PAR POINT DE LIVRAISON.....</i>	16
3.2.5	<i>EQUILIBRE FINANCIER.....</i>	17
3.3	PERSPECTIVES.....	18
3.3.1	<i>EVOLUTION DU NOMBRE D'ABONNES / QUANTITES DE CHALEUR DISTRIBUEES .....</i>	18
<b>4</b>	<b>CONCLUSION : DEMANDE DE CLASSEMENT .....</b>	<b>22</b>



## 1 CONTEXTE DU QUARTIER PLAINE RIVE DROITE

Sur le plan national, les objectifs du **Grenelle de l'environnement**, résumés dans la formule "3 x 20 et facteur 4" sont :

- baisse de 20% de l'émission des gaz à effet de serre pour 2020,
  - amélioration de 20% de l'efficacité énergétique pour 2020,
  - part de 23% d'énergies renouvelables dans la totalité des énergies consommées en France en 2020, (initialement cette valeur était également de 20%),
  - division par 4 des émissions de gaz à effet de serre pour 2050,
- en référence aux valeurs constatées en 1990.

La prochaine loi sur la Transition Energétique devrait renforcer ces objectifs. Actuellement l'Union européenne réfléchit à des objectifs respectifs de 27%, 27% et 40% pour 2030.

Ces objectifs ambitieux ont, en particulier, pour conséquence de **valoriser l'outil réseau de chaleur** qui permet

- à la Collectivité, de traduire sur son territoire ses ambitions de prendre une part active à la maîtrise des modes de production et des consommations énergétiques,
- globalement de mettre en œuvre des modes de production de chaleur utilisant les énergies renouvelables et de récupération (principalement biomasse, géothermie, récupération sur incinération des déchets).

Cela se traduit, au plan national, par un objectif de triplement des besoins thermiques à satisfaire à travers un réseau de chaleur (soit un total d'environ 6 millions d'équivalents-logements raccordés) avec une part des énergies renouvelables et de récupération de 75% dans les moyens de "production" de la chaleur injectée dans ces réseaux.

Afin de converger vers cet objectif ambitieux, plusieurs actions ont été identifiées par le Ministère du Développement Durable :

- extension ou densification des réseaux existants, par exemple à l'occasion de l'aménagement d'une nouvelle zone ;
- établissement de nouveaux réseaux lorsque c'est techniquement et économiquement possible ;
- remplacement des chaudières à énergies fossiles par des chaudières utilisant des énergies renouvelables.

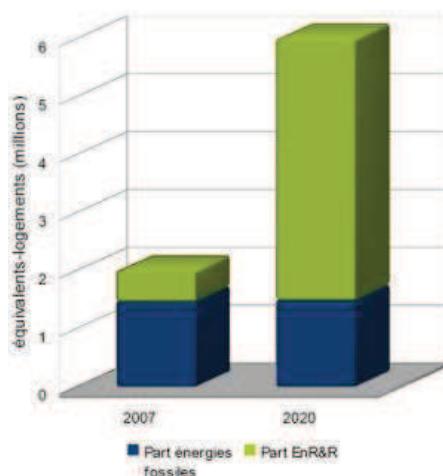


FIGURE 1 - OBJECTIFS NATIONAUX DE DEVELOPPEMENT DES RESEAUX DE CHALEUR (SOURCE MEEDDM/DGEC)



La politique énergétique menée à l'échelle nationale vise des objectifs de réduction des consommations ambitieux que Bordeaux Métropole relaie à l'échelle locale à travers son Plan Climat Energie Territorial.

Bordeaux Métropole vise une réduction des gaz à effet de serre de 25% à 30% d'ici 2020 et 75% à l'horizon 2050. Pour atteindre cet objectif, BM compte à la fois sur l'engagement de ses citoyens mais aussi sur un projet métropolitain qui place la question énergétique au premier plan. Ainsi, BM porte un projet de métropole sobre basé notamment sur les politiques de déplacements doux, d'habitats responsables, d'achats durables menées sur son territoire.

Le développement des réseaux de chaleur, nécessaires à l'utilisation significative d'énergies renouvelables ou de récupération, fait partie intégrante de cette dynamique en faveur du climat.

C'est d'ailleurs en partie grâce à cette vision que BM a récemment reçu, à l'occasion des assises de l'Energie 2013, le label Cit'ergie, récompensant sa contribution active au développement de politiques énergétiques durables, cohérentes avec les objectifs climatiques.

Du fait du développement et de la mutation importants que connaît le territoire de Bordeaux Métropole, notamment de par les nombreux projets d'aménagement urbains qui y créent la ville de demain, les réflexions sur la thématique de la desserte énergétique se font de plus en plus nombreuses. Les projets urbains intègrent en effet des composantes variées, qui contribuent chacune à la réussite des aménagements ; notamment, la prise en compte des principes du développement durable structure toujours davantage leur conception : espaces publics partagés, mixité des usages, modes doux, gestion des eaux pluviales,... . La desserte énergétique fait elle aussi partie intégrante de cette approche, et incite à étudier des solutions permettant d'assurer une production d'énergie la plus vertueuse possible sur les plans économique et environnemental. Le recours aux réseaux de chaleur en est l'un des éléments structurants.

Après la mise en œuvre des réseaux de chaleur des Bassins à flot et de Saint Jean Belcier, le secteur de la Rive Droite, situé sur les communes de Bordeaux, Cenon, Lormont et Floirac illustre cette tendance : il se caractérise par une multiplicité de projets d'aménagement et de renouvellements urbains, pour lesquels l'extension ou la création d'un réseau de chaleur sont bien souvent mis en avant.

Ainsi, dans la phase 2 de l'étude de planification énergétique de l'agglomération bordelaise, l'A'urba et l'ALEC ont évalué le potentiel de desserte énergétique sur la Rive Droite et ont montré que ce potentiel conjugué à la typologie urbaine des différents secteurs incitait à étudier des solutions de desserte par réseaux de chaleur. Outre leur intérêt économique et environnemental, ces dernières constituent une opportunité de tisser une solidarité énergétique entre tissu urbain ancien et zones de projet.

D'autre part, les études de desserte énergétique réalisées pour les zones de projet de Brazza, Bastide-Niel et Garonne-Eiffel ont chacune mis en évidence l'intérêt d'une création de réseau de chaleur.

Le secteur de la Rive Droite présente dans l'ensemble un tissu urbain existant propice au développement du chauffage urbain. On notera en effet la présence sur les Hauts-de-Garonne d'un réseau de chaleur public "historique" de B-M desservant une grande partie du plateau, ainsi que la présence de deux réseaux de chaleur de bailleurs sociaux dans le quartier de la Benaige.

Enfin, la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles du 27 janvier 2014 (loi MAPTAM) inclut le transfert global de la compétence en matière de réseaux de chaleur et de froid aux métropoles.



Ce contexte a conduit au lancement, en 2014, par la CUB d'une démarche de schéma directeur des réseaux de chaleur « Rive Droite », afin de mener une réflexion globale sur le développement du chauffage urbain sur ce secteur. Cette approche coïncide par ailleurs avec une demande formulée par la Direction régionale Aquitaine de l'ADEME de voir émerger une vision d'ensemble pour des projets de réseaux de chaleur sur ce secteur.

Dans cette même perspective, le Conseil de la Communauté Urbaine de Bordeaux a voté le 26 septembre 2014 le principe de la création de ce réseau de chaleur à base géothermique pour la plaine rive droite et acté la mise en place d'une délégation de service public d'une durée de 30 ans pour réaliser et exploiter ce réseau de chaleur.



## 2 RAPPEL DE LA PROCEDURE DE CLASSEMENT

La procédure de classement d'un réseau de chaleur ou de froid permet de rendre obligatoire le raccordement au réseau, pour les nouvelles constructions implantées sur des secteurs préalablement définis. La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Grenelle 2) a redéfini les contours et les modalités du classement de ces réseaux de chaleur et de froid.

Pour mémoire, une procédure de classement avait été définie dans la loi 80-531 du 15 juillet 1980 mais n'avait presque jamais été mise en œuvre (un seul réseau classé en 30 ans). De nouvelles modalités de mise en œuvre de ce classement ont été précisées dans le décret n°2012-394 du 23 mars 2012 puis dans l'arrêté du 22 décembre 2012.

Ainsi, le classement n'est possible que si les conditions suivantes sont respectées :

- le réseau alimenté à plus de 50% par des énergies renouvelables ou de récupération (EnR&R),
- un comptage des quantités d'énergie livrées par point de livraison est assuré,
- l'équilibre financier de l'opération assuré pendant la période d'amortissement des installations.

Le classement est prononcé par délibération de la Collectivité (ou du groupement de collectivités) sur le territoire duquel se trouve le réseau. Lorsqu'il existe une commission consultative des services publics locaux (art 1413-1 du CGCT), elle doit être consultée pour avis.

La décision de classement définit, à l'intérieur de la zone desservie par le réseau, des périmètres de développement prioritaires. A l'intérieur de ces périmètres, le raccordement au réseau est obligatoire pour toute installation d'un bâtiment neuf ou faisant l'objet de travaux de rénovation importants, dès lors que la puissance pour le chauffage, la climatisation ou la production d'eau chaude dépasse 30 kW. Une dérogation à cette obligation est possible à condition de démontrer que les installations ne peuvent être raccordées au réseau dans des conditions techniques ou économiques satisfaisantes ou dans le délai nécessaire pour assurer la satisfaction des besoins des usagers.



## 3 DOSSIER DE DEMANDE DE CLASSEMENT

### 3.1 IDENTITE DU RESEAU ET ACTEURS

#### 3.1.1 PROPRIETE ET GESTION DU RESEAU

Le réseau de chaleur du secteur de la Plaine Rive Droite, objet du présent dossier de demande de classement, sera la propriété de Bordeaux Métropole. Il regroupera les zones suivantes :

- Bastide-Niel,
- Benauge,
- Brazza,
- et en option : Garonne-Eiffel.

Les caractéristiques de ces zones sont présentées ci-après.

La conception et réalisation des installations, ainsi que l'exploitation de ce réseau seront confiées à un Délégataire. La procédure de passation de délégation de service public est actuellement lancée et les offres sont attendues pour le 1<sup>er</sup> avril 2015.

#### 3.1.2 INTERVENANTS DU RESEAU

Les différents intervenants sur le réseau sont :

- Bordeaux Métropole, en tant qu'autorité délégante,
- la société qui sera choisie comme délégataire du service public (procédure en cours),
- les futurs abonnés, qui pourront être, dans un premier temps, les promoteurs des différentes constructions auxquels se substitueront les propriétaires définitifs.

#### 3.1.3 IMPLANTATION GEOGRAPHIQUE DU RESEAU

Le périmètre du réseau de chaleur est présenté ci-après.



CARTE 1 - PERIMETRE DU RESEAU DE CHALEUR



La carte ci-dessous présente l'emplacement des différentes zones susceptibles de regrouper les bâtiments à desservir par le réseau Plaine Rive Droite au sein du périmètre de la délégation. Ces zones sont définies dans les plans d'aménagement de Bordeaux-Métropole. Pour mémoire; le réseau existant des Hautes de Garonne a été positionné sur cette carte.



CARTE 2 - VUE D'ENSEMBLE DES SECTEURS (EXTRAIT SCHEMA DIRECTEUR 2014)

### 3.1.4 PRESENTATION DES DIFFERENTS SECTEURS

Les éléments de détail proposés ci-après présentent les éléments constitutifs actuels ou de développement des différentes zones concernées par le réseau de chaleur.



La zone Benauge comprend principalement deux réseaux de chaleur existants desservant les bâtiments de bailleurs sociaux (Bastide et Pinson).

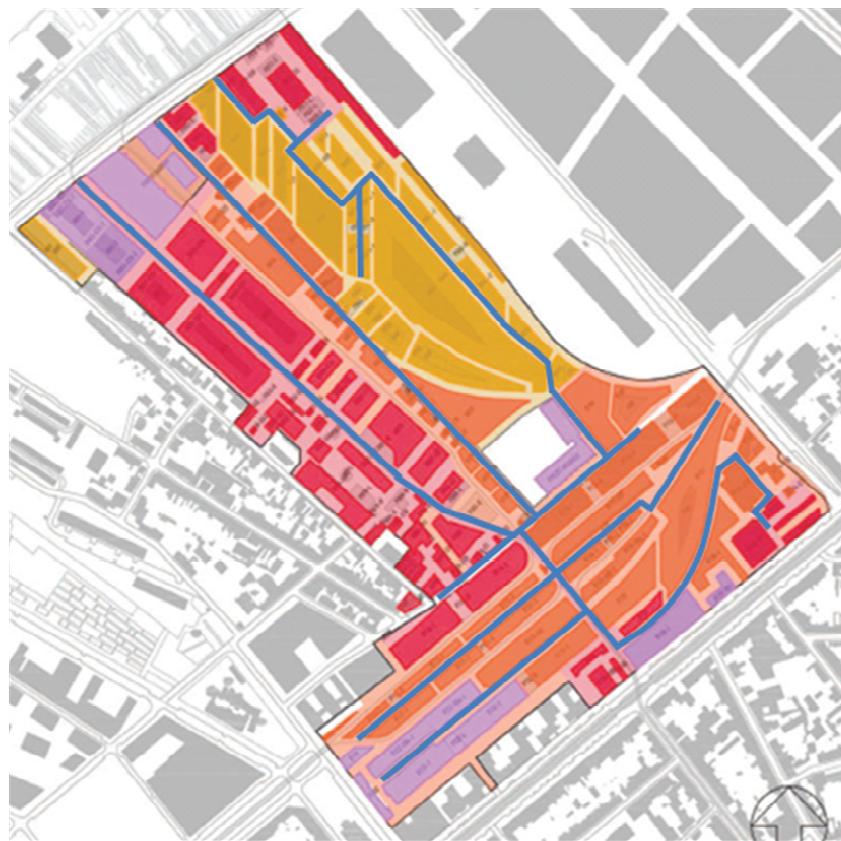


**CARTE 3 - PERIMETRE EXISTANT ZONE BENAUGE (EXTRAIT SCHEMA DIRECTEUR 2014)**

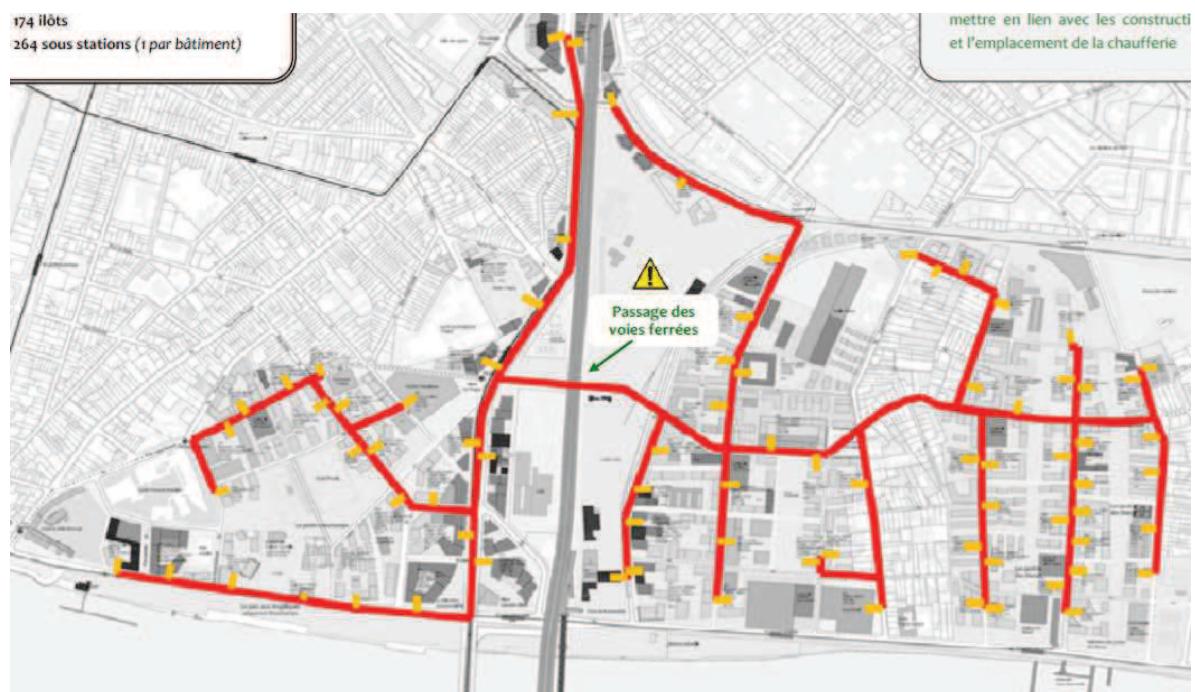
Les cartes suivantes présentent les tracés prévisionnels des réseaux à l'intérieur des autres zones du réseau Plaine Rive Droite que sont Brazza, Bastide-Niel et Garonne Eiffel.



**CARTE 4 - TRACE PREVISIONNEL ZONE BRAZZA (EXTRAIT SCHEMA DIRECTEUR 2014)**



CARTE 5 - TRACE PREVISIONNEL ZONE BASTIDE-NIEL (EXTRAIT SCHEMA DIRECTEUR 2014)



CARTE 6 - TRACE PREVISIONNEL ZONE GARONNE-EIFFEL (EXTRAIT SCHEMA DIRECTEUR 2014)



## 3.2 VALIDATION DES CONDITIONS NECESSAIRES AU CLASSEMENT

### 3.2.1 CARACTERISTIQUES DU RESEAU

#### 3.2.1.1 Besoins de chaleur des futurs abonnés

Les consommations de chaleur des différentes entités retenues sont issues, soit des observations corrigées des évolutions projetées (cas des deux réseaux de Benauge), soit de calculs à partir des hypothèses d'aménagement (destination des bâtiments et leurs surfaces, avec application des réglementations RT2012 et RT2020) (autres secteurs). Il ressort ainsi les éléments suivants.

- quartier Benauge

Deux réseaux de chaleur existent dans ce quartier. Ils sont la propriété de deux bailleurs sociaux : la chafferie Pinson appartenant à Aquitanis et la chafferie Bastide appartenant à la SNI Coligny.

	Surface (m <sup>2</sup> )	Consommations MWh/an	Puissance kW
<b>Réseau Bastide</b>			
patrimoine SNI Coligny			
<i>état initial patrimoine</i>	33 136	4 230	2 475
<i>démolitions</i>	- 9 553	- 1 194	- 714
<i>réhabilitations thermiques</i>	10 666	- 400	- 239
<i>constructions neuves</i>	30 380	1 063	911
bilan patrimoine SNI Coligny	53 963	3 700	2 434
patrimoine autre		460	275
<b>Total réseau Bastide</b>		<b>4 160</b>	<b>2 709</b>
<b>Réseau Pinson</b>	<b>42 000</b>	<b>6 300</b>	<b>3 200</b>
<b>Total Benauge</b>		<b>10 460</b>	<b>5 909</b>

- quartier Brazza

		RT 2012				RT 2020				Total
		Logements	Bureaux	Commerce/activités	Equipements	Logements	Bureaux	Commerce/activités	Equipements	
Chauffage	Consommations, en MWh/an	3 747	1 499	1 781	1 374	908	10	190	447	9 955
	Puissance appelée, en kW	3 747	1 124	1 282	988	1 248	12	228	361	8 991
ECS	Consommations, en MWh/an	4 996	0	0	386	2 270	0	0	191	7 844
	Puissance appelée, en kW	3 747	0	0	258	1 702	0	0	128	5 835
Total	Consommations, en MWh/an	8 744	1 499	1 781	1 760	3 178	10	190	638	17 799
	Puissance appelée, en kW	7 495	1 124	1 282	1 245	2 951	12	228	489	14 826



- quartier Bastide-Niel

		RT 2012				RT 2020				Total
		Logements	Bureaux	Commerces/activités	Equipements	Logements	Bureaux	Commerces/activités	Equipements	
Chauffage	Consommations, en MWh/an	2 000	262	643	1 526	1 037	118	135	217	5 938
	Puissance appelée, en kW	2 000	196	463	1 097	1 426	142	162	176	5 662
ECS	Consommations, en MWh/an	2 666	0	0	429	2 592	0	0	93	5 781
	Puissance appelée, en kW	2 000	0	0	286	1 944	0	0	62	4 292
Total	Consommations, en MWh/an	4 666	262	643	1 956	3 629	118	135	310	11 719
	Puissance appelée, en kW	4 000	196	463	1 383	3 370	142	162	237	9 954

- quartier Garonne-Eiffel

		RT 2012				RT 2020				Total
		Logements	Bureaux	Commerces/activités	Equipements	Logements	Bureaux	Commerces/activités	Equipements	
Chauffage	Consommations, en MWh/an	1 770	300	202	281	3 806	1 349	589	988	9 287
	Puissance appelée, en kW	1 770	225	146	202	5 234	1 619	707	800	10 703
ECS	Consommations, en MWh/an	2 361	0	0	79	9 516	0	0	424	12 379
	Puissance appelée, en kW	1 770	0	0	53	7 137	0	0	282	9 242
Total	Consommations, en MWh/an	4 131	300	202	360	13 322	1 349	589	1 412	21 666
	Puissance appelée, en kW	3 541	225	146	255	12 370	1 619	707	1 082	19 945

- ensemble des quartiers

Compte tenu des premières observations de comportement et de consommations de chaleur en résultant par rapport aux estimations calculées en application de la RT2012, il est convenu de retenir des valeurs un peu supérieures aux estimations théoriques.

Ainsi nous retenons pour la globalité de la distribution de chaleur par le réseau :

	Benauge + Bastide-Niel + Brazza	+ option Garonne-Eiffel (toutes zones incluses)
Puissance (kW)	30 700	50 700
Consommations (MWh/an)	43 400	65 100

### 3.2.1.2 Implantation générale des réseaux

A l'intérieur de chaque zone, le schéma d'implantation des réseaux conduit aux métrés mentionnés dans le tableau ci-dessous. De plus, il a été retenu, dans un premier temps, le principe d'une sous-



station par îlot et l'hypothèse d'une longueur de 25m pour chaque branchement (raccordement entre réseau de distribution et la sous-station).

Les réseaux de distribution internes aux différents quartiers sont complétés par les réseaux de connexion entre les quartiers.

Dans le cas de Bénauge, les deux points de connexion du futur réseau seront les deux chaufferies actuelles (Pinson et Bastide), les dessertes aval existantes restant la propriété des bailleurs sociaux.

Pour les autres quartiers, il est à noter que le nombre de sous-stations sera sans doute diminué lorsque les modalités de réalisation des bâtiments seront davantage précisées. Cela permettra de réduire les longueurs de réseaux de branchements et les matériels à installer dans ces sous-stations.

Le schéma de principe de la distribution entre les différents quartiers est présenté ci-dessous. Le choix d'une liaison Brazza-Bénauge ou Bastide-Niel-Bénauge sera fait en fonction des conditions techniques de desserte et d'implantation des réseaux (franchissement du tram, ...).



CARTE 7 - TRACE PREVISIONNEL DES RESEAUX DE CONNEXION ENTRE LES ZONES URBAINES

Le tableau ci-dessous indique les longueurs de réseau à implanter pour desservir l'ensemble des futurs abonnés.



Réseaux à créer	réseau principal	Nbe sst	réseau branchements	Total
(ml)	(ml)		(ml)	(ml)
Brazza	4 270	67	1 675	5 945
Bastide-Niel	3 950	138	3 450	7 400
Benauge connexions	760	2	50	810
	2 180			2 180
<b>Ss-total base</b>	<b>11 160</b>		<b>5 175</b>	<b>16 335</b>
Garonne-Eiffel connexion	6 580	174	4 350	10 930
	50			50
<b>TOTAL</b>	<b>17 790</b>		<b>9 525</b>	<b>27 315</b>

### 3.2.2 SOURCES D'ENERGIE

Le réseau sera alimenté en base par de la chaleur issue de géothermie. Un doublet sera creusé dans le cas où le réseau de chaleur ne retient que le périmètre de base ; un second doublet sera creusé si le réseau alimente également le secteur Garonne-Eiffel. Il s'agit d'atteindre la nappe du Cénomano-turonien (crétacé), située entre 700 m et 1 000 m de profondeur. Les caractéristiques attendues de chaque doublet sont :

- débit d'exhaure : env 200 m<sup>3</sup>/h,
- température d'exhaure : env 45°C.

Afin d'optimiser la performance de cette ressource, des pompes à chaleur complèteront l'installation pour permettre d'abaisser la température de réinjection :

- température de réinjection : env 10°C.

Pour mémoire des forages identiques existent déjà sur le territoire de la Métropole bordelaise ce qui permet de valider les paramètres attendus (débit, température).

Dans les deux cas, un appoint-secours au gaz sera également installé. Cet appoint pourra être localisé en un seul point ou réparti selon les disponibilités foncières et le rythme d'avancement des constructions.

Les puissances de production et le taux d'énergies renouvelables attendu sont précisés dans le tableau ci-dessous :

Production d'énergie	Benauge + Bastide-Niel + Brazza	+ option Garonne-Eiffel (toutes zones incluses)
doublet géothermique + PAC	10,8 MW	2 x 10,8 MW
appoint-secours gaz	31 MW	51 MW
taux de chaleur géothermie	78%	86%
taux net EnR&R	58%	64%



NB 1 : Il est rappelé que l'énergie nécessaire au fonctionnement des pompes à chaleur est considéré comme non renouvelable ; elle se déduit donc de la chaleur directement récupérée sur la ressource géothermale, pour obtenir le taux d'EnR&R dans l'énergie envoyée dans le réseau de chaleur.

NB 2 : Dans le cas où le secteur Garonne-Eiffel est également desservi, le creusement d'un second doublet géothermique pourra être remplacé par une chaufferie biomasse. Ce choix se fera, en fonction des conditions économiques, au moment où la mise en œuvre du second doublet s'imposera pour conserver un taux d'EnR&R supérieur à 50%.

### 3.2.3 EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

En retenant les coefficients d'émission de CO<sub>2</sub> suivants pour les deux sources d'énergie mises en œuvre par le projet, à savoir

- pour la géothermie 45 kg/MWh (impact de la consommation d'électricité)
- pour le gaz 204 kg/MWh

on obtient les facteurs d'émissions suivants :

	Benauges + Bastide-Niel + Brazza	+ option Garonne-Eiffel (toutes zones incluses)
facteur d'émissions de GES	81 kg CO <sub>2</sub> /MWh	68 kg CO <sub>2</sub> /MWh

Ces valeurs sont à rapprocher de la valeur de 204 mentionnée ci-dessus, effective si l'ensemble de la production de chaleur était réalisée à partir de chaufferies gaz.

### 3.2.4 JUSTIFICATION DU COMPTAGE PAR POINT DE LIVRAISON

Dans toutes les sous-stations, comme le montre le schéma type proposé ci-dessous, un compteur de chaleur est installé sur le retour primaire de l'échangeur. Ce compteur est installé et entretenu par le Délégataire. Il est donc en charge des contrôles réglementaires permettant l'utilisation des relevés de ce compteur pour servir à la facturation de la chaleur.

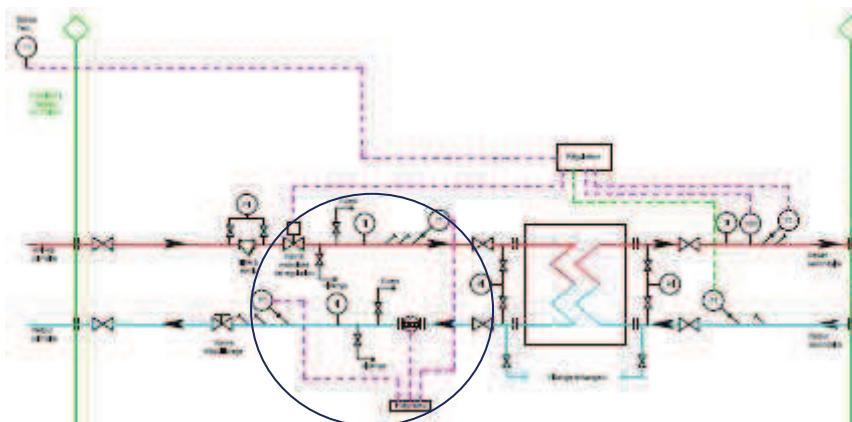


FIGURE 1 – SCHEMA DE PRINCIPE D'UN POINT DE LIVRAISON INCLUANT LE COMPTAGE DE LA CHALEUR

Cet aspect est conforté par la structure binôme de la tarification de vente de la chaleur aux abonnés, le terme R1 étant proportionnel à cette quantité de chaleur consommée en sous-station.



### 3.2.5 EQUILIBRE FINANCIER

Rappelons que les charges et, son corollaire, la tarification de vente de la chaleur aux abonnés sont composés de deux éléments :

- le poste R1, correspondant à la consommation d'énergie et donc proportionnel à celle-ci,
- le poste R2, correspondant aux charges d'exploitation, assimilables à un abonnement et proportionnel à une grandeur fixe (souvent la puissance souscrite par l'abonné).

En conséquence, les coûts ci-après comprennent :

- pour le R1 : charges associées à la géothermie + coût de l'électricité pour les PAC inclus
- pour le R2 :
  - o R21 : consommations électriques annexes (hors PAC incluses dans R1) = 5%\*R1
  - o R22 : conduite des installations et petit entretien
  - o R23 : GER = 2% du total travaux
  - o R24 : amortissement sur 20 ans des travaux et charges financières d'emprunt associées.
- pour les subventions : les calculs des subventions ont été effectués sur la base suivante :
  - o règles 2014 du Fonds chaleur,
  - o partie production : hypothèse d'un montant de Tep EnR&R lors de la demande de subvention égal à 1/3 du montant total de Tep à terme,
  - o partie réseau : hypothèse du taux maximal selon linéaires et diamètres correspondants.

	Benauge + Bastide-Niel + Brazza	+ option Garonne-Eiffel (toutes zones incluses)
Investissement réseau	8 649 000€	13 812 000€
Investissement raccordement	6 553 000€	12 211 000€
Investissement production	13 090 000€	25 595 000€
<b>Total Investissement</b>	<b>28 292 000€</b>	<b>51 618 000€</b>
tarif chaleur R1	28 €HT/ MWh	26 €HT/ MWh
tarif chaleur R2	68 €HT/ MWh	82 €HT/ MWh
<b>TOTAL équivalent (hors subventions)</b>	<b>97 €HT/ MWh</b>	<b>108 €HT/ MWh</b>
Taux de subventions	30 %	27 %
<b>Total équivalent avec subventions</b>	<b>82 €HT/ MWh</b>	<b>92 €HT/ MWh</b>
<b>Coût / logement RT2012</b>	<b>239 € TTC/an</b>	<b>255 € TTC/an</b>



### 3.3 PERSPECTIVES

#### 3.3.1 EVOLUTION DU NOMBRE D'ABONNES / QUANTITES DE CHALEUR DISTRIBUEES

##### Zone Benauge :

Sur la zone Benauge, les réseaux existants de Pinson et de Bastide desservent :

- 520 logements, pour une surface de 42 000m<sup>2</sup> sur la zone Pinson,
- 548 logements, pour une surface de 33 136m<sup>2</sup> sur la zone Bastide,
- un centre commercial,
- des bâtiments de la ville de Bordeaux :
  - o un gymnase,
  - o un groupe scolaire,
  - o un centre social,
  - o une MJC.

La zone de Benauge va être en partie réhabilitée. Le schéma ci-après montre l'évolution de la zone, entre les démolitions et constructions neuves (en bleu, les bâtiments conservés et en rouge, les bâtiments démolis).



FIGURE 2 - REHABILITATION DE LA ZONE DE BENAUGE (EXTRAIT SCHEMA DIRECTEUR )

##### Zone de Brazza :

Cette zone présente une surface de 53 hectares, sur lesquels il est prévu de réaliser le programme suivant (*source étude de faisabilité réseau de chaleur réalisée par Ingerop pour la Ville de Bordeaux*) :

- 4500 logements ;
- 76 000 m<sup>2</sup> de bureaux ;
- 73 000 m<sup>2</sup> de surfaces d'activité ;



- 17 000 m<sup>2</sup> de commerces ;
- 2 groupes scolaires ;
- 1 lycée ;
- 1 crèche ;
- 1 gymnase ;
- 1 bibliothèque ;
- les réserves des collections municipales ;
- une déchetterie.



FIGURE 3 - CALENDRIER D'AMENAGEMENT DE BRAZZA NORD (SOURCE ETUDE INGEROP / VILLE DE BORDEAUX)

### Zone Bastide-Niel :

Cette zone a vocation à devenir un Eco-Quartier, dont l'objectif est notamment le « zéro énergie fossile ».

Elle couvre 32 ha, sur lesquels 140 îlots seront bâties.

Le phasage du projet urbain s'échelonne de 2012 à 2026, la clôture de la ZAC étant prévue en 2027. Il est programmé quatre phases d'aménagement :

- Phase des projets pilotes (en violet sur le plan) : 2 îlots (Darwin et les archives municipales) sont en cours de réalisation et ne sont pas pris en compte pour le présent projet de réseau.
- Phase 1 : 2015-2018 (en rouge sur le plan) ;
- Phase 2 : 2019-2022 (en orange sur le plan) ;
- Phase 3 : 2023-2026 (en jaune sur le plan).

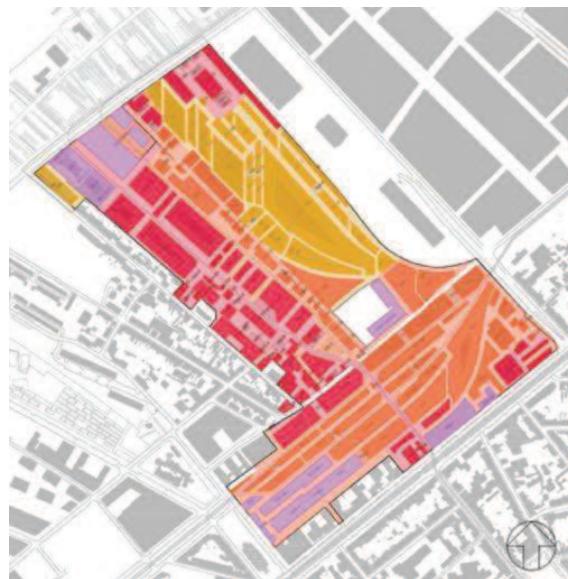


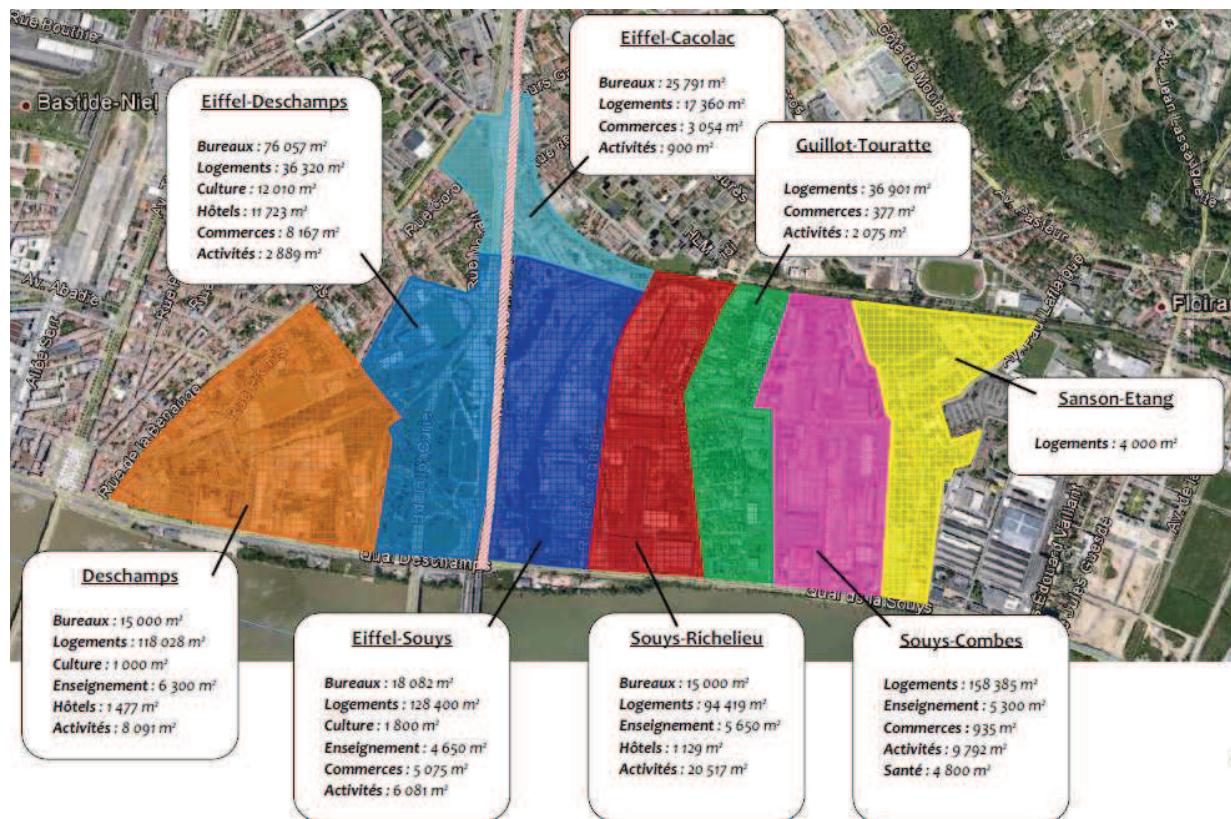
FIGURE 4 - PHASAGE DU DEVELOPPEMENT DE LA ZONE BASTIDE-NIEL (EXTRAIT SCHEMA DIRECTEUR 2014)

#### **Zone Garonne-Eiffel :**

Le projet urbain Garonne-Eiffel, mené par l'Etablissement Public d'Aménagement (EPA) Bordeaux-Euratlantique est situé Rive Droite entre la tête du pont de pierre et la passerelle Eiffel, et se poursuit le long du quai de la Souys en direction de la future tête de pont Jean-Jacques Bosc. Le secteur représente une surface de 127 hectares, avec un programme présenté par la et donc les grandes lignes sont les suivantes :

- 300 000 m<sup>2</sup> d'espaces publics ;
- 600 000 m<sup>2</sup> de logements ;
- 150 000 m<sup>2</sup> de bureaux ;
- 50 000 m<sup>2</sup> d'espaces d'activités ;
- 20 000 m<sup>2</sup> d'hôtellerie ;
- 20 000 m<sup>2</sup> de commerces ;
- 30 000 m<sup>2</sup> d'équipements publics.

L'enjeu du logement est au centre du projet urbain, avec la construction de 7 500 logements destinés à accueillir près de 12 500 personnes.



**FIGURE 5 - PROGRAMME ET SECTEURS DU PROJET GARONNE-EIFFEL**  
(SOURCE RAPPORT DE SCENARISATION EXPLICIT - EPA BORDEAUX-EURATLANTIQUE)



## 4 CONCLUSION : DEMANDE DE CLASSEMENT

Le projet de réseau de chaleur Plaine Rive Droite présente :

- un taux d'EnR&R > 50%
- un comptage de la chaleur par point de livraison
- un équilibre financier.

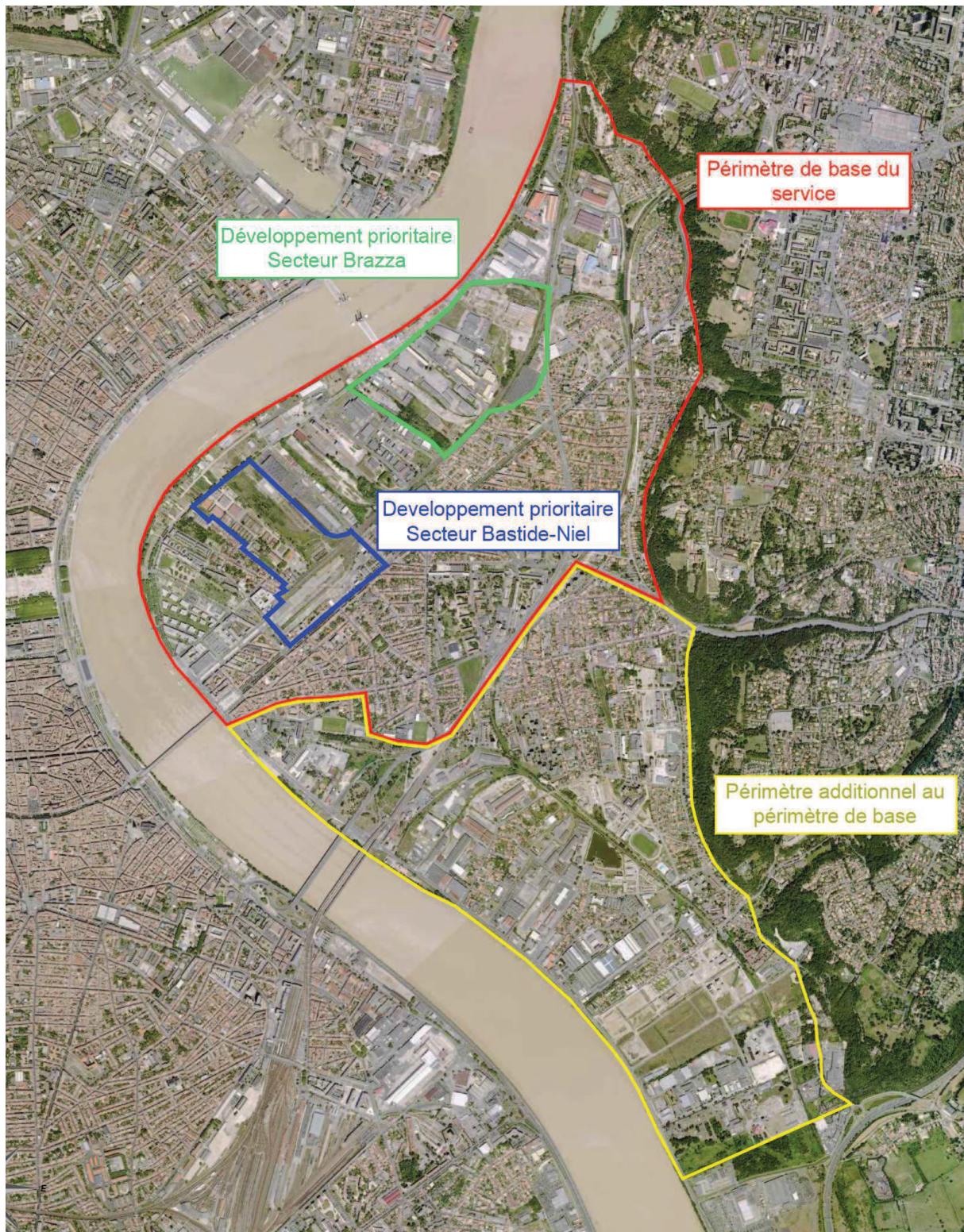
Ainsi, ce présent dossier constitue une demande de classement du réseau de chaleur Plaine Rive Droite, éligible à ce dispositif.

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

- durée du classement, en rapport avec la durée d'aménagement des différentes zones et la durée d'amortissement économique : 30 ans
- le périmètre du service public est défini et a été présenté plus haut ; il comprend quatre secteurs, Brazza, Bastide-Niel, Benauge et Garonne-Eiffel,
- les périmètres de développement prioritaires sont deux des zones figurant parmi celles décrites plus haut, à savoir les quartiers de Brazza et de Bastide-Niel,
- ces différentes zones sont calées sur les programmes de développement urbanistique.

Toute demande de dérogation à l'obligation de raccordement pour des bâtiments à construire sur l'un des deux périmètres prioritaires devra mettre en évidence les contraintes techniques spécifiques occasionnées par le raccordement au réseau incompatibles avec la réalisation du bâtiment ou le surcoût de la fourniture de chaleur (besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire) par le réseau par rapport à toute autre solution énergétiquement vertueuse.

Ces différents périmètres sont repris sur le plan ci-dessous (Carte 8).



CARTE 8 – PERIMETRES DE DEVELOPPEMENT PRIORITAIRES A L'INTERIEUR DE LA DELEGATION PLAINE RIVE DROITE

COMpte-rendu synthétique  
Séance du 16 mars 2015

Secrétariat de la CCSPL

**COMMISSION CONSULTATIVE DES SERVICES PUBLICS LOCAUX**

**COMMUNICATION**

---

**PARTICIPANTS**

**Présents :**

**Pour les élus :** M. Duprat

M. Alcalà - Mme Boutheau - M. Feugas - M. Hickel - Mme Lounici -  
M. Tournerie - M. Turby - M. Turon

**Pour les associations :**

Mmes Chieze et Lasnier, M. Djeddane - Ami 33

M. Michaud - Amis de Bordeaux Sud

Mme Alliot - APF

M. Sevez - Cdafal

Mme Cahagne - CTRC Aquitaine

Mme Mandin et M. Baldelon - Collectif Circulons

Mme Sabarots - Confédération départementale des organismes HLM de Gironde

M. Pasquier - Espace 33

M. Vernay - Droits du Piéton

M. Delcroix - Fédération des syndicats de quartier de Pessac

M. Garagoya - Trans'Cub

M. Molénat - UFC Que choisir

**Pour la Communauté Urbaine participaient également :**

M. Brossault - Direction collecte et traitement des déchets

Mme Sabéran - Direction collecte et traitement des déchets

M. Robert - Direction collecte et traitement des déchets

Mme Baillot Thélu - Inspection générale et audit

Mme Aggoun - Inspection générale et audit

Mme Lafaye - Inspection générale et audit

**Elus excusés :**

M. Bourrouilh - Parege - M. Guichard - Mme Jardiné - Mme Zambon

**Elus excusés ayant donné pouvoir :**

Mme Bernard - M. Chausset - M. Garrigues - Mme Iriart - Mme Jacquet - Mme Kiss -  
Mme Walryck

**Associations excusées ayant donné pouvoir :**  
Sepanso

**Associations excusées n'ayant pas pris part au vote :**

Aquitaine Alternatives

Autra-Fnaut

Cartrans Gironde

CTRC

GIHP

Vélo cité

Nombre de membres de la CCSPL : 39 – (Élus : 20 – Associations : 19)  
Quorum à obtenir : 20

### **VOTANTS**

**Pour les élus :**

M. Alcala (2 voix, a reçu pouvoir de M. Garrigues)

Mme Boutheau (2 voix, a reçu pouvoir de M. Chausset)

M. Duprat (2 voix, a reçu pouvoir de Mme Walryck)

M. Feugas

M. Hickel (2 voix, a reçu pouvoir de Mme Iriart)

Mme Lounici (2 voix, a reçu pouvoir de Mme Bernard)

M. Tournerie (2 voix, a reçu pouvoir de Mme Kiss)

M. Turby (2 voix, a reçu pouvoir de Mme Jacquet)

M. Turon

Soit 16 présents ou représentés

**Pour les associations :**

Ami 33

Amis de Bordeaux Sud

APF

Cdafal

Collectif Circulons

Confédération départementale des organismes HLM de Gironde

CTRC Aquitaine

Droits du Piéton (2 voix, a reçu pouvoir de Sepanso)

Espace 33

Fédération de syndicats de quartier de Pessac

Trans'Cub

UFC Que choisir

Soit 13 présents ou représentés

Le nombre total de votants : 29

Majorité des suffrages exprimés : 29

## **DEROULEMENT DE LA SEANCE**

La commission consultative des services publics locaux s'est réunie le 16 mars 2015 à 10h30.

Les membres présents ou représentés ont émis un avis sur le classement du réseau de chaleur de la Plaine Rive Droite.

Cette séance a été organisée préalablement au Conseil de Bordeaux Métropole qui délibérera sur ce point le 10 avril 2015, afin que les résultats de l'examen du dossier puissent être portés à la connaissance des élus.

Le quorum étant atteint (29 présents ou représentés sur un effectif théorique de 39 membres, pour un quorum de 20).

M. Duprat a ouvert la séance et a procédé à une présentation de l'ordre du jour dont le dossier avait été préalablement communiqué, dans les délais requis, aux membres de la CCSPL.

Avis de la CCSPL sur :

- le classement du réseau de chaleur de la Plaine Rive Droite.

Associations et élus ont ensuite débattu avant de procéder au vote. Le vote à bulletin secret n'ayant pas été demandé, les membres présents ont été invités à exprimer leur position à l'appel de leur nom, et le cas échéant, celle du membre duquel ils avaient reçu procuration.

A l'issue du scrutin, et après le décompte des voix, les résultats suivants ont été communiqués à l'assemblée :

**avis favorables : 29**

élus : 16

associations : 13

Aucun vote défavorable.

Aucune abstention.

*soit 29 votes*

Le Président a alors constaté l'avis favorable à l'unanimité rendu par la Commission.



Christophe Duprat  
Président de la CCSPL