



## EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL DE BORDEAUX METROPOLE

Délibération

Séance publique du 21 octobre 2016

N° 2016-655

### Convocation du 14 octobre 2016

Aujourd'hui vendredi 21 octobre 2016 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 :**

Mme Emmanuelle AJON, M. Dominique ALCALA, M. Alain ANZIANI, M. Erick AOUIZERATE, Mme Léna BEAULIEU, Mme Maribel BERNARD, Mme Odile BLEIN, M. Patrick BOBET, M. Jean-Jacques BONNIN, Mme Christine BOST, Mme Isabelle BOUDINEAU, M. Guillaume BOURROUILH-PAREGE, M. Jacques BOUTEYRE, Mme Marie-Christine BOUTHEAU, M. Nicolas BRUGERE, Mme Virginie CALMELS, Mme Sylvie CASSOU-SCHOTTE, M. Alain CAZABONNE, M. Didier CAZABONNE, Mme Anne-Marie CAZALET, Mme Chantal CHABBAT, M. Gérard CHAUSSET, Mme Solène CHAZAL-COUCAUD, M. Max COLES, Mme Brigitte COLLET, M. Jacques COLOMBIER, Mme Emmanuelle CUNY, M. Alain DAVID, M. Jean-Louis DAVID, M. Yohan DAVID, Mme Béatrice DE FRANÇOIS, Mme Nathalie DELATTRE, Mme Michèle DELAUNAY, M. Stéphan DELAUX, M. Arnaud DELLU, Mme Laurence DESSERTINE, M. Gérard DUBOS, M. Michel DUCHENE, M. Christophe DUPRAT, Mme Michèle FAORO, M. Vincent FELTESSE, M. Marik FETOUEH, M. Nicolas FLORIAN, Mme Florence FORZY-RAFFARD, M. Philippe FRAILE MARTIN, Mme Magali FRONZES, M. Guillaume GARRIGUES, M. Max GUICHARD, M. Jacques GUICHOUX, M. Michel HERITIE, M. Daniel HICKEL, M. Pierre HURMIC, Mme Dominique IRIART, Mme Anne-Lise JACQUET, Mme Martine JARDINE, M. Franck JOANDET, M. Bernard JUNCA, M. Alain JUPPE, Mme Andréa KISS, M. Michel LABARDIN, Mme Conchita LACUEY, Mme Anne-Marie LEMAIRE, M. Pierre LOTHaire, Mme Zeineb LOUNICI, M. Jacques MANGON, M. Eric MARTIN, Mme Claude MELLIER, M. Pierre De Gaétan NJIKAM MOULIOM, M. Jacques PADIE, Mme Christine PEYRE, Mme Arielle PIAZZA, M. Michel POIGNONEC, Mme Dominique POUSTYNNIKOFF, M. Patrick PUJOL, M. Benoît RAUTUREAU, M. Franck RAYNAL, Mme Marie RECALDE, M. Fabien ROBERT, M. Clément ROSSIGNOL-PUECH, M. Alain SILVESTRE, M. Kévin SUBRENAT, Mme Brigitte TERRAZA, Mme Gladys THIEBAULT, Mme Anne-Marie TOURNEPICHE, M. Serge TOURNERIE, Mme Elisabeth TOUTON, M. Jean TOUZEAU, M. Thierry TRIJOULET, M. Alain TURBY, M. Jean-Pierre TURON, M. Michel VERNEJOUL, Mme Agnès VERSEPUY, Mme Marie-Hélène VILLANOYE, Mme Anne WALRYCK, Mme Josiane ZAMBON.

#### **EXCUSE(S) AYANT DONNE PROCURATION:**

Mme Véronique FERREIRA à Mme Béatrice DE FRANÇOIS  
M. Jean-Jacques PUYOBRAU à M. Alain DAVID  
Mme Anne BREZILLON à M. Philippe FRAILE MARTIN  
M. Jean-Claude FEUGAS à M. Max GUICHARD  
M. Jean-Pierre GUYOMARC'H à Mme Nathalie DELATTRE  
Mme Emilie MACERON-CAZENAVE à M. Bernard JUNCA  
M. Thierry MILLET à M. Dominique ALCALA  
Mme Karine ROUX-LABAT à M. Daniel HICKEL  
M. Bernard LE ROUX à M. Thierry TRIJOULET

#### **PROCURATION(S) EN COURS DE SEANCE :**

M. Alain CAZABONNE à M. Didier CAZABONNE à partir de 12h15  
M. Michel LABARDIN à M. Christophe DUPRAT à partir de 11h50  
M. Patrick PUJOL à M. Nicolas FLORIAN à partir de 11h25  
Mme Agnès VERSEPUY à Mme Anne WALRYCK jusqu'à 10h30  
Mme Brigitte TERRAZA à Mme Christine BOST à partir de 12h20  
M. Jean-Pierre TURON à M. Michel HERITIE jusqu'à 11h15  
M. Erick AOUIZERATE à M. Didier CAZABONNE jusqu'à 10h20  
Mme Anne-Marie CAZALET à Mme Florence FORZY-RAFFARD jusqu'à 10h10  
Mme Brigitte COLLET à Mme Chantal CHABBAT jusqu'à 10h15  
M. Jean-Louis DAVID à Mme Emmanuelle CUNY jusqu'à 10h20  
M. Stéphan DELAUX à Mme Marie-Hélène VILLANOYE à partir de 11h40  
Mme Laurence DESSERTINE à Mme Anne WALRYCK à partir de 11h45  
M. Marik FETOUEH à M. Yohan DAVID à partir de 11h50  
Mme Magali FRONZES à M. Marik FETOUEH jusqu'à 10h10  
M. Jacques GUICHOUX à Mme Isabelle BOUDINEAU à partir de 11h50  
Mme Martine JARDINE à M. DELLU jusqu'à 10h45 et à partir de 11h50  
Mme Conchita LACUEY à Mme Michèle FAORO à partir de 9h45  
Mme Christine PEYRE à M. Nicolas FLORIAN à partir de 11h55  
Mme Arielle PIAZZA à Mme Maribel BERNARD jusqu'à 10h40  
M. Fabien ROBERT à Mme Emmanuelle CUNY à partir de 10h15  
M. Alain SILVESTRE à Mme Gladys THIEBAULT à partir de 11h35  
Mme Elizabeth TOUTON à Mme Solène CHAZAL à partir de 12h15

#### **EXCUSE(S) EN COURS DE SEANCE :**

M. Jacques COLOMBIER à partir de 11h30 et M. Jacques PADIE à partir de 11h50

**LA SEANCE EST OUVERTE**

BORDEAUX MÉTROPOLE	Conseil du 21 octobre 2016	Délibération
	Direction générale Haute qualité de vie Direction énergie écologie et développement durable	N° 2016-655

**Etablissement public d'aménagement (EPA) Bordeaux-Euratlantique - Zone d'aménagement concerté**

**Bordeaux Saint-Jean Belcier**

**Actualisation n°1 du protocole relatif à la réalisation du réseau de chaleur urbain desservant la ZAC  
Saint-Jean Belcier entre Bordeaux Métropole et l'EPA - Décision - Autorisation**

Madame Anne WALRYCK présente le rapport suivant,

Mesdames, Messieurs,

La Communauté urbaine (devenue Bordeaux Métropole le 1<sup>er</sup> janvier 2015) a délibéré le 25 octobre 2013 pour la mise en oeuvre d'un réseau de chaleur urbain desservant la Zone d'aménagement concerté (ZAC) Bordeaux Saint-Jean Belcier alimenté par l'usine d'incinération des ordures ménagères de Bègles.

Les études ont été menées conjointement par Bordeaux Métropole et l'établissement public Euratlantique ayant constitué un groupement de commande. Compte tenu de l'interdépendance forte entre le projet de ZAC et celui de la première phase des travaux du réseau de chaleur, notre établissement a souhaité confier à l'Etablissement public d'aménagement (EPA) la maîtrise d'ouvrage des travaux de canalisations de la 1ère phase à l'intérieur de la ZAC.

En conséquence, un protocole a été signé le 23 juillet 2014 après délibération n°2014/332 du 27 juin 2014 fixant les conditions de développement du réseau de chaleur et les modalités de réalisation et de financement des travaux confiés à l'EPA.

Ce protocole a ensuite été modifié sur les modalités de versement des financements par un avenant financier approuvé par la délibération n°2014/0597 en date du 31 octobre 2014 et visant à lisser temporellement les apports financiers de Bordeaux Métropole à l'EPA Bordeaux-Euratlantique résultant de plusieurs protocoles particuliers dont celui portant sur le réseau de chaleur.

Aujourd'hui ce protocole nécessite une actualisation notamment parce qu'il a été élaboré avant le lancement de la procédure de désignation du délégataire du service public ayant abouti à désigner la société « Energie des Quartiers » par délibération n°2015/0216 du 10/04/2015.

Sur la forme l'actualisation comprend donc la description modifiée des aspects tarifaires et des périmètres desservis.

Sur le fond, le périmètre de réalisation confié à l'EPA est modifié, situation qui était déjà envisagée dans le protocole initial, dans la mesure où la réalisation des branchements et sous-stations au fur et à mesure des constructions immobilières devait être réalisée par l'EPA dans l'attente de la désignation du futur délégataire. Compte tenu de l'avancement des programmes immobiliers et de la temporalité de désignation du délégataire, il s'est avéré que ce dernier peut effectivement réaliser toutes ces opérations.

Enfin, l'estimation du coût des opérations a pu être actualisée également suite à la finalisation des études de maîtrise d'œuvre et aux consultations pour les marchés de travaux engagées tant par Bordeaux Métropole que par l'EPA Bordeaux-Euratlantique.

Le présent projet de protocole actualisé n°1 prend donc en compte l'ensemble de ces éléments. Les principes de financement restent inchangés, Bordeaux Métropole finançant à 100% les travaux, l'EPA prenant en charge au titre du programme des équipements publics les frais d'études associés à l'opération qui lui est confiée.

La restriction du périmètre de réalisation confié à l'EPA se traduit notamment par une diminution de 3 515 980 € HT à 2 100 000 € HT du montant des travaux devant être financés par Bordeaux Métropole à l'EPA.

Enfin, sur l'ensemble du projet, toutes maîtrises d'ouvrages confondues, le niveau d'engagement à terme est compatible avec les enveloppes allouées au Programme pluriannuel des investissements jusqu'en 2018.

Il apparaît donc souhaitable d'autoriser Monsieur le Président à :

- Approuver le protocole actualisé n°1 relatif à la réalisation du réseau de chaleur urbain desservant la ZAC Bordeaux Saint-Jean Belcier
- Signer ce même protocole

**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 Métropolitain**

**VU** le décret ministériel n° 2010-306 portant création de l'EPA Bordeaux-Euratlantique,

**VU** l'arrêté préfectoral du 29 janvier 2013 portant création de la ZAC Saint-Jean Belcier,

**VU** la délibération n° 2012/0377 approuvant le protocole cadre Saint-Jean Belcier,

**VU** la délibération n°2013/0783 approuvant le projet de réalisation du réseau de chaleur Saint-Jean Belcier

**VU** la délibération n° 2013/0935 portant sur l'accord de la Communauté urbaine (devenue Bordeaux Métropole le 1<sup>er</sup> janvier 2015) sur le programme des équipements publics,

**VU** le dossier de réalisation approuvé par le conseil d'administration de l'EPA Euratlantique et transmis le 15 janvier 2014 pour avis par Monsieur le Préfet de la Gironde,

**VU** la délibération n° 2014/0100 rendant un avis favorable au dossier de réalisation de la ZAC Saint-Jean Belcier,

**VU** la délibération n° 2014/0332 approuvant le protocole de réalisation du réseau de chaleur urbain desservant la ZAC Saint-Jean Belcier,

**VU** la délibération n° 2014/0597 approuvant la signature de l'avenant financier au protocole cadre Saint-Jean Belcier et aux protocoles d'aménagement des berges de Garonne et de réalisation du réseau de chaleur urbain,

**VU** la délibération n° 2015/0216 de désignation du délégataire du service public de chauffage urbain Saint-Jean Belcier

**ENTENDU** le rapport de présentation

**CONSIDERANT QUE**

La modification du protocole proposée est justifiée au regard de l'évolution de l'opération et permet de le mettre en cohérence avec l'ensemble des décisions prises précédemment.

**DECIDE**

**Article 1** : le projet de protocole actualisé n°1 relatif à la réalisation du réseau de chaleur urbain desservant la ZAC Bordeaux Saint-Jean Belcier est approuvé.

**Article 2** : Monsieur le Président est autorisé à signer ce protocole actualisé n°1 qui indique les modalités de réalisation et de financement des études et travaux sous maîtrise d'ouvrage de l'EPA ainsi que les conditions de remise à Bordeaux Métropole.

**Article 3** : les dépenses correspondantes sont imputées sur le budget annexe 71, section investissement, chapitre 23, article 2315.

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

Fait et délibéré au siège de Bordeaux Métropole le 21 octobre 2016

<b>REÇU EN PRÉFECTURE LE :</b> <b>10 NOVEMBRE 2016</b>	Pour expédition conforme, la Vice-présidente,
<b>PUBLIÉ LE :</b> <b>10 NOVEMBRE 2016</b>	Madame Anne WALRYCK

**PROTOCOLE ACTUALISE N°1**  
**RELATIF À LA RÉALISATION DU RÉSEAU DE CHALEUR URBAIN**  
**DESSERVANT LA ZAC BORDEAUX SAINT-JEAN BELCIER**  
**ENTRE BORDEAUX MÉTROPOLE ET L'EPA**

**ENTRE :**

**Bordeaux Métropole** représentée par son président en exercice, dûment habilité à l'effet des présentes par délibération n° du Conseil de Métropole en date du 2016, faisant élection de domicile en son siège sis esplanade Charles de Gaulle, 33076 Bordeaux Cedex,

Ci après dénommée « **Bordeaux Métropole** »

**L'Établissement public d'aménagement de Bordeaux Euratlantique** représenté par son directeur général en exercice, Monsieur Stephan de Faÿ, dûment habilité à l'effet des présentes, faisant élection de domicile en son siège sis 140 rue des Terres de Borde, CS 41717, 33081 Bordeaux Cedex,

Ci-après dénommé « **l'EPA Bordeaux Euratlantique** » ou « **l'EPA** »

## **PREAMBULE**

### **Cadre contextuel**

A l'issue d'études préalables sur l'alimentation en énergie de la Zone d'aménagement concertée (ZAC) Bordeaux Saint-Jean Belcier menée par l'EPA Bordeaux Euratlantique en concertation étroite avec Bordeaux Métropole, il est apparu que le scénario le plus pertinent environnementalement et économiquement consistait en un réseau de chaleur desservant la ZAC et utilisant l'énergie fatale dégagée par l'usine d'incinération de Bègles.

Les études de maîtrise d'œuvre du réseau et de la chaufferie d'appoint et de secours au gaz ont été confiées au groupement composé du bureau d'études Merlin et de l'Atelier d'architecture Schweitzer dans le cadre d'une convention constitutive d'un groupement de commande conclue entre la Communauté urbaine de Bordeaux (CUB) – devenue Bordeaux Métropole le 1<sup>er</sup> janvier 2015 - et l'Etablissement public d'aménagement (EPA) le 14 décembre 2012 (après délibérations de la CUB – devenue Bordeaux Métropole le 1<sup>er</sup> janvier 2015 - en date du 26 octobre 2012 et de l'EPA en date du 18 octobre 2012). Cette convention prévoyait la gestion du marché de marché de maîtrise d'œuvre selon les modalités suivantes :

- une tranche ferme composée des études de conception du projet, financée à parts égales entre CUB – devenue Bordeaux Métropole le 1<sup>er</sup> janvier 2015 -et EPA,
- trois tranches conditionnelles portant sur les études de réalisation des principales parties du projet (réseau ZAC et branchements, chaufferie gaz, liaison d'Unité et d'incinération des ordures ménagères (IUOM) et dont le financement reste à déterminer.

L'étude menée en tranche ferme ayant confirmé la faisabilité et l'intérêt du projet, la CUB – devenue Bordeaux Métropole le 1<sup>er</sup> janvier 2015 - a délibéré le 25 octobre 2013 et le 20 décembre 2013 sur :

- la mise en œuvre d'un réseau de chaleur urbain desservant la ZAC Bordeaux Saint-Jean Belcier et alimenté par l'usine d'incinération des ordures ménagères de Bègles,
- la réalisation sous maîtrise d'ouvrage publique d'une partie des travaux de création du réseau de chaleur desservant la ZAC Bordeaux Saint-Jean Belcier,
- le choix de confier la gestion de cet équipement et la réalisation du reste des travaux de création du réseau à un opérateur privé assurant également son exploitation par une délégation de service public.

Après consultation, la société Energie des Quartiers a été désignée par délibération 2015/0216 du 10/04/2015 en tant que délégataire du service public de ce chauffage urbain pendant 26 ans à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2015.

Le projet et le périmètre du service public de production et distribution de chaleur ainsi délégué porte sur l'ensemble de la ZAC ainsi que des extensions vers Bègles et vers le centre-ville de Bordeaux. Il vise à répondre à des besoins évalués à 55 000 MWh/an avec une puissance d'appel maximale de l'ordre de 45 MW.

Pour ce projet, le taux de couverture à terme (2027) des besoins annuels en énergie par l'Usine d'Incinération des Ordures Ménagères (UIOM) sera de 92%, le solde étant fourni par des chaufferies gaz d'appoint et de secours. Le contenu CO<sub>2</sub> est évalué à 24 g/kWh et permet donc d'éviter l'émission de plus de 8 900 tonnes de CO<sub>2</sub> par an par rapport à des solutions gaz à l'îlot.

Ce projet concourt ainsi tant à la mise en œuvre du plan climat de Bordeaux Métropole que de la stratégie énergétique et à l'ambition d'un territoire « bas carbone » sur le périmètre de l'Opération d'intérêt national (OIN) Bordeaux Euratlantique.

Compte tenu de l'interdépendance technique forte entre le projet de ZAC et celui de la première phase de travaux du réseau de chaleur, Bordeaux Métropole a souhaité confier à l'EPA la maîtrise d'ouvrage des travaux internes à la ZAC, les équipements afférents étant inscrits au programme des équipements publics de la ZAC. Ainsi, les parties se sont rapprochées afin de préciser les modalités de réalisation de la première phase du projet ce qui donné lieu au protocole signé le 23 juillet 2014.

Ce protocole a fait l'objet d'un avenant n°1 en date du 12/11/2014 portant sur ses modalités financières.

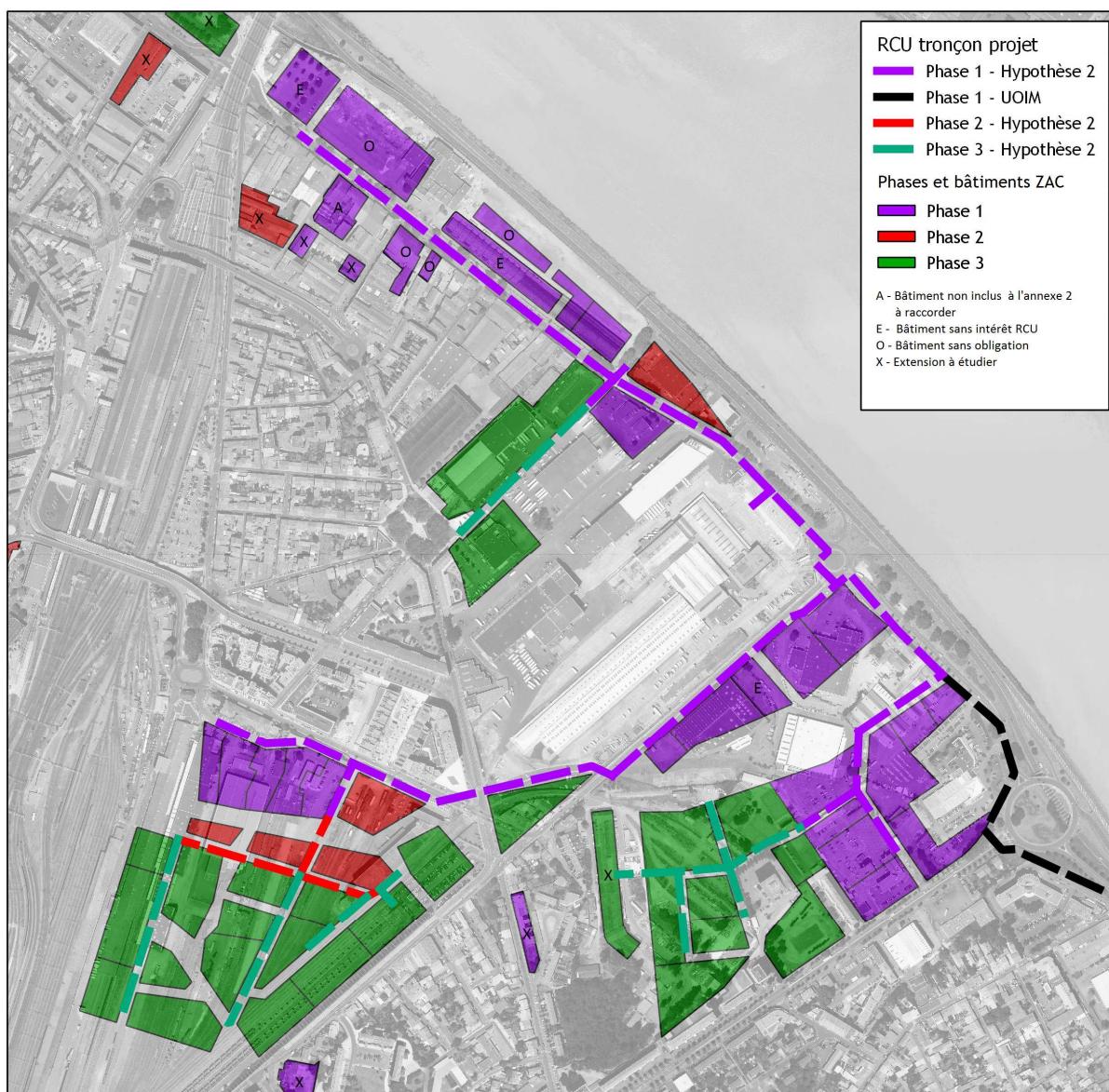
La présente version correspond à l'actualisation n°1 de ce protocole après désignation du délégataire, arrêt définitif du périmètre des travaux de chaque partie et résultats des appels d'offres travaux.

## Article 1 : Objet

Le présent protocole vise à organiser la répartition de la maîtrise d'ouvrage entre la CUB – devenue Bordeaux Métropole le 1<sup>er</sup> janvier 2015 - et l'EPA et à définir les modalités de financement de la première phase de travaux du réseau de chaleur urbain desservant la ZAC Bordeaux Saint-Jean Belcier, alimenté par l'usine d'incinération des ordures ménagères de Bègles.

## Article 2 : Présentation du phasage du projet et délais de réalisation

La ZAC Bordeaux Saint-Jean Belcier est composée de trois grandes phases opérationnelles et le déploiement du réseau de chaleur y correspondra.



Phase	Nombre d'ilots et sous-stations	m <sup>2</sup> SHON programmés et	Estimation puissance	Estimation consommations
-------	---------------------------------	-----------------------------------	----------------------	--------------------------

		<b>desservis</b>	<b>appelée totale kW</b>	<b>(énergie utile) MWh</b>
<b>Phase 1 (2013-2018)</b>	24	257 834	6 682	10 760
<b>Phase 2 (2018-2023)</b>	7	51 100	1 307	1 899
<b>Phase 3 (2022-2027)</b>	26	312 650	6 854	9 510
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>621 584</b>	<b>14 843</b>	<b>22 169</b>

*NB : Hypothèses initiales*

Pour la phase 1, les premiers îlots de la ZAC situés le long des quais de Brienne et de Paludate seront livrés à partir de juillet 2016.

En conséquence :

- la chaufferie gaz d'appoint et de secours, le réseau primaire et les branchements et sous-stations qui desservent les premiers îlots de la ZAC devront être opérationnels à cette échéance.
- le réseau primaire entre l'UIOM et la chaufferie de secours devra être livré au second semestre 2016 au plus tard,

Par la suite, le réseau interne à la ZAC et les canalisations desservant des lots particuliers devront être réalisés au moins 6 mois avant les dates de mise en service des immeubles concernés.

Le cas échéant, Bordeaux Métropole et son délégataire prendront toutes dispositions utiles pour pallier l'indisponibilité d'un équipement définitif et fournir la chaleur attendue par l'abonné concerné par un dispositif provisoire de substitution.

Le détail de la programmation immobilière ainsi que les hypothèses de travail ayant permis de dimensionner le réseau de chaleur sont présentées en annexe 2. Il s'agit d'un programme général de constructions dont les typologies îlot par îlot sont susceptibles d'évoluer fortement tout au long de la mise en œuvre du projet urbain (*hypothèses figurant au protocole initial*).

Le plan de synthèse des dates de mise en service prévisionnelles de la phase 1 est présenté en annexe 3 (*hypothèses figurant au protocole initial*) .

Le contrat de la délégation de service public - et notamment les obligations de continuité de service - confiée à la société Energie des Quartiers a été transmises à l'EPA. L'annexe 4 rappelle le périmètre de la délégation.

### **Article 3 : Description technique de la première phase de travaux et répartition de la maîtrise d'ouvrage**

---

Techniquement, la première phase de travaux du projet repose sur plusieurs composantes :

- **un soutirage et un échangeur thermique à l'UIOM** d'une puissance de l'ordre de 15 MW, qui permet d'y maintenir un fonctionnement performant du groupe turbo-alternateur actuel qui valorise l'énergie sous forme d'électricité. L'investissement et la maîtrise d'ouvrage de ces travaux seront supportés par Astria, exploitant actuel de l'UIOM de Bègles. Les conditions d'achat de la chaleur seront définies par la CUB – devenue Bordeaux Métropole le 1<sup>er</sup> janvier 2015 -dans le cadre d'un avenant à la délégation de service public en cours de formalisation.  
De ce fait, le montant d'investissement associé n'est pas valorisé dans le cadre du présent protocole.
- **une chaufferie d'appoint et de secours au gaz d'une puissance initiale de 9.4 MW pouvant être portée à 19 MW.** Elle a trois fonctions : assurer la fourniture de chaleur pendant les périodes d'arrêt programmées de l'UIOM, assurer le secours en cas d'incident et, si nécessaire, couvrir les besoins en pointe par grand froid. Elle sera située sur le MIN, côté quai de Paludate. Cette installation sera une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumise à déclaration au titre de la rubrique 2910 (combustion).

Le maître d'ouvrage de cette opération est Bordeaux Métropole.

- **un réseau primaire de liaison de diamètre Diamètre Nominal (DN) 300 qui longe la Garonne de l'UIOM à la chaufferie gaz.**

Le maître d'ouvrage de cette opération est Bordeaux Métropole.

- **un réseau primaire qui dessert différents secteurs de la ZAC,** avec des diamètres allant décroissant et adaptés aux programmes immobiliers. Les tronçons concernés et les diamètres sont définis dans le plan du Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) du 14/11/2014 et devront être adaptés en tant que de besoin en fonction des évolutions du plan guide de la ZAC.

La maîtrise d'ouvrage de cette opération est assurée pour le compte de Bordeaux Métropole par l'EPA Bordeaux Euratlantique dans le cadre des travaux de la première phase de la ZAC.

Les travaux des phases 2 et 3, ainsi que les extensions en phase 1 vers les quartiers Amédée Saint-Germain, Paludate existant seront financées et réalisées par le délégataire de Bordeaux Métropole. Il en va de même des futures extensions hors ZAC notamment vers Bègles et le centre-ville de Bordeaux.

- **un réseau primaire de branchements des bâtiments et d'installations de sous-stations** dans ces bâtiments. La maîtrise d'ouvrage et le financement des opérations est assurée par le délégataire.

Le plan de situation du projet et les principes de répartition des maîtrises d'ouvrage sont présentés en annexe 1.

#### **Article 4 : Coût prévisionnel d'investissement de la phase 1 de travaux réalisée par Bordeaux Métropole et l'EPA Bordeaux Euratlantique**

---

Les coûts prévisionnels ont été précisés suite :

- à la répartition des périmètres d'intervention avec le délégataire
- aux appels d'offres travaux menés par les parties.

Phase / Poste / Détail	MOA		Total général
	CUB	EPA	
Etudes de conception (pilote EPA)	0 €	120 204 €	120 204 €
Chaufferie gaz	2 315 330 €	0 €	2 315 330 €
Etudes	79 388 €	0 €	79 388 €
Travaux	2 032 942 €	0 €	2 032 942 €
Travaux aléas	203 000 €	0 €	203 000 €
<b>Réseau</b>	<b>5 029 768 €</b>	<b>2 239 898 €</b>	<b>7 269 666 €</b>
Etudes	230 000 €	200 000 €	430 000 €
Travaux	4 363 768 €	1 831 000 €	6 194 768 €
Travaux aléas	436 000 €	208 898 €	644 898 €
<b>Total général</b>	<b>7 345 098 €</b>	<b>2 360 102 €</b>	<b>9 705 200 €</b>

Ces montants sont exprimés hors taxes en valeur avril 2013 révisables sur la base de l'indice de référence TP01 pour les réseaux et BT01 pour la chaufferie gaz. Cette enveloppe prévisionnelle est ajustable lors du Décompte général Définitif après travaux. Ils ne tiennent pas compte des coûts supplémentaires qui seraient associés à la pollution de terres excavées lors de la réalisation de tranchées ou aux frais liés à la présence éventuelle d'enrobés amiantés.

Si le montant ajusté de la première phase de l'opération était supérieur au montant plafond indiqué ci-dessus, intégrant la provision pour aléas, les parties conviennent de se revoir pour s'accorder sur la suite à donner.

## **Article 5 : Répartition du financement de l'investissement pour la phase 1**

---

Le financement des investissements sous maîtrise d'ouvrage publique de la 1<sup>ère</sup>phase de travaux du projet de réseau de chaleur Saint-Jean Belcier repose sur les principes suivants:

- Les frais d'études de conception de la tranche ferme du marché de maîtrise d'œuvre sont répartis à parts égales entre l'EPA et Bordeaux Métropole conformément aux principes du groupement de commande les liant pour sa mise en œuvre. En tant que pilote du groupement, l'EPA s'acquittera de l'ensemble des sommes dues à ce titre, et Bordeaux Métropole lui reversera sa participation à hauteur de 50% des factures acquittées.
- Les frais d'études de maîtrise d'œuvre –et autres prestataires intellectuels associés comme le Coordonateur Santé Protection Sécurité (CSPS) pour la réalisation des travaux, correspondant aux tranches conditionnelles du marché de maîtrise d'œuvre, sont pris en charge par chaque partenaire sur son périmètre de maîtrise d'ouvrage tel que défini à l'article 3.
- Les frais réels de réalisation des travaux sont à la charge de Bordeaux Métropole. Pour la partie sous maîtrise d'ouvrage de l'EPA, les modalités de paiement en sont définies à l'article 13.

Estimation € HT	Maîtrise d'ouvrage		Financement de la partie sous maîtrise d'ouvrage EPA		TOTAL
	Bx Métropole	EPA	Bx Métropole	EPA	
<b>Etudes de conception</b>	<b>0 €</b>	<b>120 204 €</b>	<b>60 102 €</b>	<b>60 102 €</b>	<b>120 204 €</b>
<b>Chaufferie gaz</b>	<b>2 315 330 €</b>				<b>2 315 330 €</b>
Etudes	79 388 €				79 388 €
Travaux	2 032 942 €				2 032 942 €
Aléas travaux	203 000 €				203 000 €
<b>Réseau</b>	<b>5 029 768 €</b>	<b>2 239 898 €</b>	<b>2 039 898 €</b>	<b>200 000 €</b>	<b>7 269 666 €</b>
Etudes	230 000 €	200 000 €		200 000 €	357 240 €
Travaux	4 363 768 €	1 831 000 €	1 831 000 €		5 954 000 €
Aléas travaux	436 000 €	208 898 €	208 898 €		654 940 €
<b>Total général</b>	<b>7 345 098 €</b>	<b>2 360 102 €</b>	<b>2 100 000 €</b>	<b>260 102 €</b>	<b>9 705 200 €</b>

Ainsi, pour la phase 1, le montant des travaux réalisés en maîtrise d'ouvrage par Bordeaux Métropole est de 7 345 098 €HT. Le montant des travaux réalisés en maîtrise d'ouvrage par l'EPA est de 2 360 102 €HT, dont 2 100 000 €HT seront pris en charge par Bordeaux Métropole. Ces montants sont des plafonds intégrant les aléas travaux et révisions de prix.

### **Article 6 : Tarifs du réseau de chaleur urbain**

Les montants suivants sont indiqués en valeur avril 2014.

Le coût de raccordement d'un projet immobilier est de :

- 240 € HT / kW souscrit pour les bâtiments neufs
- 150 € HT / kW souscrit pour les bâtiments existants

Le prix de vente de la chaleur est de :

- R1 : 32.42 € HT / MWh
- R2 : 27.22 € HT / kW souscrit.

Ces montants sont d'une part susceptibles d'être adaptés en fonction des subventions réellement perçues par le délégataire pour la réalisation du projet, et d'autre part modifiables et révisables dans les conditions déterminées par le règlement de service

### **Article 7 : Dispositions particulières**

---

**7.1** Dans la mesure où l'équilibre financier de l'opération repose sur les ventes prévisionnelles de chaleur sur la base des hypothèses figurant à l'annexe 2, le réseau de chaleur Saint-Jean Belcier a été classé par délibération 2016/41 du 22/01/2016 de Bordeaux Métropole. Ont été classés en périmètre de développement prioritaire avec obligation de raccordement l'ensemble de la ZAC, le quartier Bordeaux Centre, le quartier Sainte-Croix et la zone Bègles Garonne.

l'EPA rappellera dans l'ensemble des promesses de vente des îlots devant être desservis cette obligation de raccordement au réseau de chaleur. Il s'assurera de la conformité de la solution retenue par chaque porteur du projet lors de la validation du projet de permis de construire. Il mettra en relation les porteurs de projet avec le délégataire afin de souscrire la police d'abonnement. Préalablement à ce classement, l'EPA avait été amené à insérer des clauses d'obligation de raccordement dans les promesses de vente des premiers lots immobiliers (hors îlots C, D1a et D2). Leur satisfaction sera poursuivie.

**7.2** L'opération sous maîtrise d'ouvrage publique a fait l'objet d'une demande de financement auprès de l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) au titre du Fonds chaleur et du conseil régional au titre du Fond Européen de Développement Economique et Régional (FEDER). Dans un délai de trois mois après réception de l'avis d'attribution de la subvention, Bordeaux Métropole précisera en tant que de besoin la forme des pièces justificatives de dépenses à fournir par l'EPA pour qu'elle puisse obtenir le versement des subventions attendues.

**7.3** Le délégataire de Bordeaux Métropole a déposé le 30 décembre 2015 auprès des services du ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie une demande d'agrément de titre V pour la création d'un réseau de chaleur sur la valeur du contenu CO<sub>2</sub> afin de permettre aux opérations immobilières de bénéficier des dispositions afférentes dans l'application de la réglementation thermique.

## **Article 8 : Modalités de réalisation des études et travaux sous maîtrise d'ouvrage EPA**

---

**8.1** Les équipements publics prévus par la présente convention dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par l'EPA et qui sont destinés à revenir à Bordeaux Métropole ont fait et feront l'objet d'études de conception et de réalisation menées avec les services concernés de Bordeaux Métropole et du délégataire.

Selon les termes de la convention constitutive du groupement de commande relatif au marché de maîtrise d'œuvre, ce ou ces avant-projet(s) et projets sont soumis pour accord à Bordeaux Métropole. Cet avis devra être établi dans un délai d'un mois.

Il en va de même de toute modification ultérieure.

**8.2** L'EPA assure la conduite générale des travaux jusqu'à leur parfait achèvement.

Bordeaux Métropole et ses services compétents, ainsi que son délégataire, seront invités aux réunions de chantiers. Ils pourront avoir communication de toutes les pièces contractuelles et documents qu'ils demanderont afférent à l'exécution des travaux et auront libre accès aux chantiers. Ils sont informés préalablement à toute modification susceptible d'être apportée au tracé du

réseau, aux diamètres et aux caractéristiques des ouvrages et au mode de réalisation des travaux.

Au cas où Bordeaux Métropole ou le délégataire constaterait un risque susceptible de nuire au bon fonctionnement du service dont il aura la charge, elle/il pourra le signaler oralement à l'EPA et devra lui confirmer par écrit dans le délai de huit (8) jours.

Les observations de Bordeaux Métropole ou de son délégataire ne devront être présentées qu'à l'EPA et non directement aux entrepreneurs ou maîtres d'œuvre.

Lorsque les ouvrages sont achevés, ils font l'objet d'une réception par l'EPA, à laquelle sont invités Bordeaux Métropole et son délégataire. Ils peuvent, à cette occasion, exprimer des observations auprès de l'EPA.

L'EPA remettra les Dossiers d'Ouvrage Exécutés (DOE) et Dossiers d'Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage (DIUO) au format papier et informatique à Bordeaux Métropole et à son délégataire dans les plus brefs délais, une fois les ouvrages réceptionnés.

**8.3** Il est précisé que l'EPA n'ayant pas vocation à conserver en patrimoine les ouvrages exécutés, il organisera les opérations de remise des ouvrages à Bordeaux Métropole. Celle-ci acceptera la remise d'un ouvrage conforme, c'est-à-dire respectant :

- les prescriptions de l'avant-projet et du projet ainsi que des éventuelles modifications ultérieures auxquels elle a donné son accord;
- la réglementation applicable aux ouvrages concernés au moment de l'approbation de l'avant-projet et plus généralement les règles de l'art ;
- les observations sur les ouvrages dûment signalées et motivées par Bordeaux Métropole ou son délégataire pendant la réalisation des travaux ou lors des opérations de réception par l'EPA de ces ouvrages. Faute d'avoir signalé et motivé à l'EPA des observations en cours de chantier ou lors de la réception, Bordeaux Métropole ne pourra refuser de recevoir les ouvrages, indépendamment des autres motifs de non-conformité listés ci-dessus.

En cas de refus de Bordeaux Métropole de participer aux opérations de remise, celles-ci seront considérées comme accomplies de fait après un délai de trois mois à compter de la demande de l'EPA.

Les opérations de remise des ouvrages auront lieu dès leur réception définitive par l'EPA. Dès lors, la remise de chacun des ouvrages fera l'objet d'un procès-verbal signé par l'EPA et Bordeaux Métropole.

Le cas échéant, ce procès-verbal pourra être tripartite et impliquer le délégataire du service. Bordeaux Métropole fera son affaire du processus d'incorporation des biens au domaine public.

Pour les ouvrages réalisés sur un terrain appartenant à l'EPA, en parallèle de la remise de l'ouvrage, un transfert de propriété devra être réalisé par acte authentique. Dès réception des ouvrages, l'EPA fera préparer et présentera à Bordeaux Métropole cet acte authentique. Bordeaux Métropole s'oblige à signer ledit acte au plus tard trois mois après la remise des ouvrages.

Dans le cadre des travaux dont il assure la maîtrise d'ouvrage, l'EPA pourra contracter une assurance dommages ouvrage, sur demande et en concertation avec Bordeaux Métropole, le montant de cette assurance devant alors être financé par Bordeaux Métropole au même titre que les travaux. Cette assurance débute au terme de la première année suivant la réception des travaux, prenant ainsi le relais de la garantie de parfait achèvement, et expire en même temps que la garantie décennale des entreprises. L'EPA transmettra donc cette assurance à Bordeaux Métropole en même temps que la remise des ouvrages. Le cas échéant, les litiges et/ou contentieux survenant à compter de la remise des ouvrages seront supportés uniquement par Bordeaux Métropole, l'EPA étant dès lors dégagé de toute responsabilité, quand bien même l'origine du litige serait antérieure. En cas de litige et/ou contentieux préalable à la remise des ouvrages mais non résolu à ce moment, l'EPA est dégagé de toute responsabilité et la remise des ouvrages vaut transfert des droits et obligations de l'EPA vers Bordeaux Métropole.

---

## **Article 9 : Suivi des études et travaux sous maîtrise d'ouvrage de Bordeaux Métropole et de son délégataire**

---

**9.1** Bordeaux Métropole informera régulièrement l'EPA de l'avancement de la mise en œuvre du contrat de délégation de service public et de toute modification qui lui serait apportée.

**9.2** Pour les ouvrages dont elle assure la maîtrise d'ouvrage, Bordeaux Métropole informera l'EPA régulièrement de l'avancement des opérations, des dispositions techniques retenues et des évolutions économiques au projet.

**9.3.** Pour les ouvrages dont la réalisation est assurée par le délégataire, l'EPA Bordeaux Euratlantique et Bordeaux Métropole conviennent qu'une convention particulière liant l'EPA au délégataire doit être conclue avant le

31/03/2017. Cette convention précisera les modalités de réalisation des études et travaux concernés.

## **Article 10 : Suivi et exécution du protocole**

---

**10.1** L'EPA et Bordeaux Métropole se réuniront régulièrement afin de s'assurer du suivi du présent protocole, et ce notamment dans le cadre des réunions du comité de pilotage Bordeaux Saint-Jean Belcier conduit par l'EPA et du Comité de projet Bordeaux Euratlantique au sein de Bordeaux Métropole.

**10.2** L'EPA communiquera annuellement –au cours du premier trimestre de l'année concernée– à Bordeaux Métropole le tableau des surfaces constructibles devant être raccordées, avec les mises à jour relatives au calendrier prévisionnel de mise en service, les surfaces programmées et les particularités énergétiques éventuelles des opérations. En outre, il informera régulièrement Bordeaux Métropole de toute évolution dans la programmation prévisionnelle de l'année en cours.

**10.3.** Après mise en service et pour toute la durée d'exécution du présent protocole, Bordeaux Métropole communiquera annuellement à l'EPA le rapport annuel d'exploitation du service public de réseau de chaleur urbain de Bordeaux Métropole ainsi que celui du délégataire.

## **Article 11 : Loi applicable et règlement des litiges**

---

**11.1** Le Protocole est, pour sa validité, son interprétation et son exécution, soumis à la loi française.

**11.2** En cas de différend entre les Parties dans l'interprétation ou l'exécution du présent Protocole, ces dernières conviennent de se réunir dans le but de rechercher une solution amiable, qui sera reprise dans le cadre d'un avenant. Elles pourront à ce titre avoir recours à un expert désigné par elles.

A défaut d'entente, elles se tourneront vers les juridictions compétentes.

## **Article 12 : Modalités de paiement**

---

### **12.1 Procédure applicable**

La programmation de la réalisation des équipements publics visés dans les deux protocoles, réalisés par l'EPA et destinés à être remis à Bordeaux

Métropole, fait l'objet d'un calendrier d'appels de fonds arrêté sur la base d'une estimation des coûts des équipements à terminaison et fait apparaître le montant annuel de ces appels de fond globalisé par budget.

Pour ce qui concerne, le présent protocole, les montants hors taxes associés sont les suivants :

2015 : 1.35 M€

2016 : 0.75 M€

2017 : 0 M€

2018 : 0 M€

La participation de Bordeaux Métropole au titre de l'année N+1 prévue dans ce nouvel échéancier sera réglée en 2 versements semestriels de même montant à chaque début de semestre au titre du semestre en cours, sur la base d'un titre de recette émis en 3 exemplaires par l'EPA et adressée à Monsieur le Président de Bordeaux Métropole.

Les sommes dues à l'EPA au titre de la présente convention seront réglées dans un délai de 30 jours à compter de la date de réception du titre de recette par Bordeaux Métropole. La Métropole se libère des sommes dues au titre de la présente convention par versement sur le compte ouvert au nom de l'EPA Bordeaux Euratlantique ouvert à la Trésorerie Principale de Bordeaux  
IBAN : FR76 1007 1330 0000 0020 0218 234

BIC : TRPUFRP1

L'EPA transmettra chaque année à la Bordeaux Métropole, au plus tard le 30 avril N+1, un état des engagements financiers au 31/12 /N des différentes opérations objet du protocole. Indépendamment du présent calendrier de pactes financiers, les modalités d'ajustement des coûts des ouvrages réalisés par l'EPA pour le compte de Bordeaux Métropole demeurent conformes aux clauses du protocole initial.

A la livraison des équipements, un récapitulatif certifié de l'ensemble des dépenses engagées par l'EPA au titre de chaque équipement sera adressé à Bordeaux Métropole afin qu'il puisse être procédé à l'intégration patrimonial dudit équipement et permettre l'inscription des sommes correspondantes dans sa plus proche déclaration au titre du FCTVA. Si les échéances prévues dans le cadre du présent calendrier s'avéraient manifestement insuffisantes ou au contraire trop importantes au regard des sommes à engager ; un ajustement pourra être opéré après accord des deux parties par voie d'avenant.

## 12.2 Domiciliation de la facturation

Les domiciliations des parties pour la gestion des flux financiers sont :

	Adresse de facturation	Service administratif responsable du suivi des factures	
		Nom du service	N° téléphone / courriel
EPA Bordeaux Euratlantique	140 rue des Terres de Borde - CS 41717 - 33081 Bordeaux Cedex	Pôle administratif et financier	05 57 14 44 80
BORDEAUX MÉTROPOLE	Esplanade Charles de Gaulle - 33076 Bordeaux Cedex	Pôle Finances - Direction des Finances- Comptabilité générale	

## Article 13 : Entrée en vigueur et durée du protocole

Le présent protocole entre en vigueur à compter de sa notification à toutes les parties jusqu'à l'achèvement constaté de la zone d'aménagement concertée Saint-Jean Belcier.

## Article 14 : Modification / Résiliation / Annulation du protocole

Toute modification du présent protocole devra faire l'objet d'un avenant.

La résiliation anticipée du présent protocole ne pourra résulter que d'un commun accord des parties.

La nullité d'une clause du présent protocole ne pourra entraîner l'annulation de celui-ci dans son ensemble, à moins que cela n'entraîne un bouleversement de son économie générale. Les parties s'engagent à négocier de bonne foi la conclusion d'une clause de remplacement de portée et d'effets juridiques équivalents à la clause nulle.

### **Article 15 : Election de domicile**

---

Pour l'exécution des présentes, les Parties élisent domicile en leurs sièges respectifs tels qu'indiqués en tête des présentes.

Fait à bordeaux, en deux exemplaires originaux

Le \_\_\_\_\_

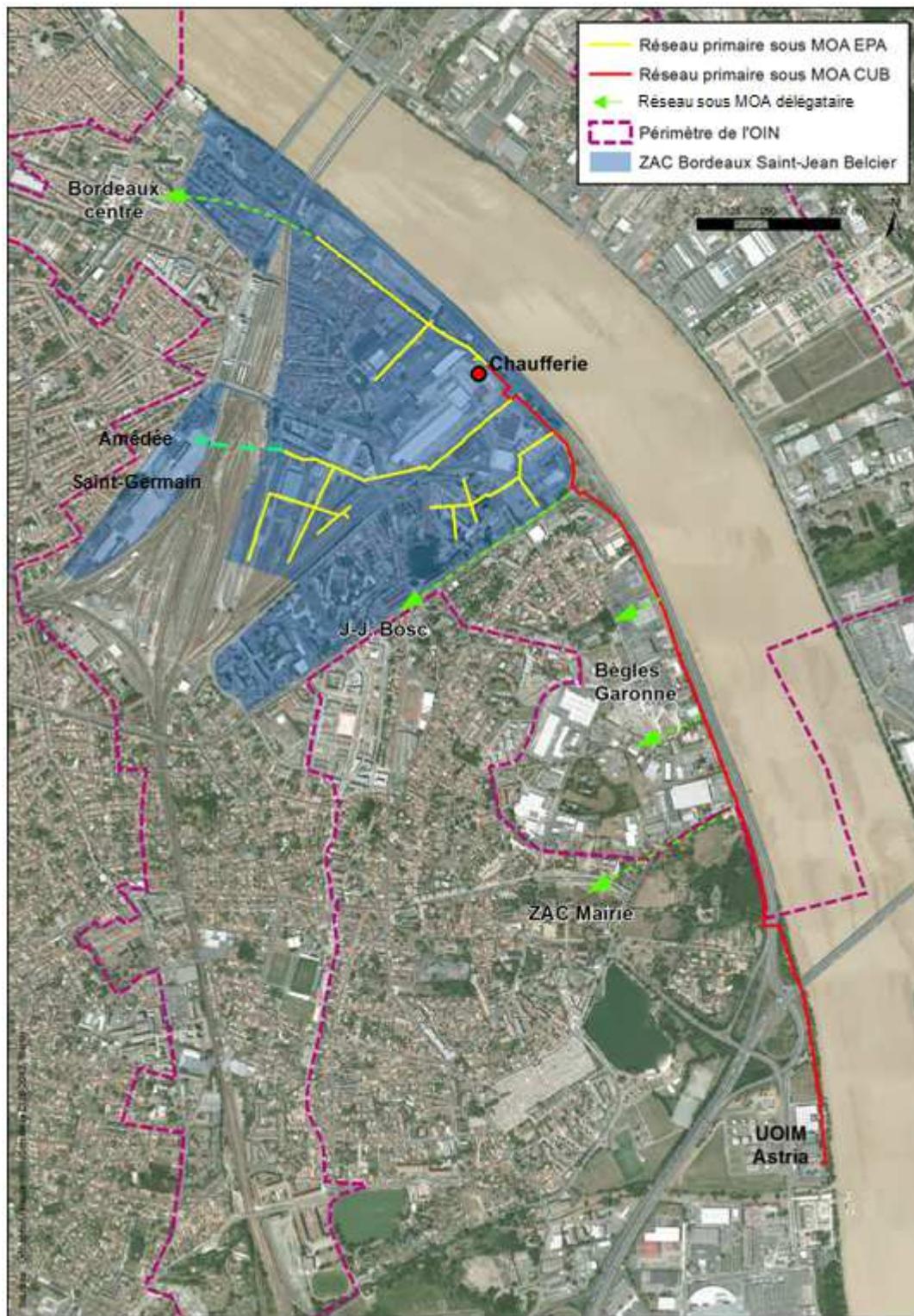
**Pour Bordeaux Métropole**

Le Président

**Pour l'EPA Bordeaux Euratlantique**

Le Directeur général

**Annexe 1 – Plan de situation du projet et principes de maîtrises d'ouvrage**



## Annexe 2 – Consistance des travaux confiés à l'EPA

Cf. Plan PRO / Dossier de Consultation des Entreprises Cabinet Merlin daté 11/2014.

Liste des tronçons / Diamètres Nominaux (DN).

<b>Diamètres de réseaux et linéaires bitubes à poser (en ml)</b>	<b>DN 65</b>	<b>DN 80</b>	<b>DN 100</b>	<b>DN 125</b>	<b>DN 150</b>	<b>DN 200</b>	<b>DN 250</b>	<b>DN 300</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Rue du VIP de Brienne</b>	0	0	0	0	0	90	0	0	<b>90</b>
<b>Rue de Brienne</b>	0	0	110	0	22	95	0	0	<b>227</b>
<b>Quai de Paludate - Rue Cabanac</b>	0	20	10	55	20	0	0	667	<b>772</b>
<b>Rue Carle Vernet</b>	0	0	0	0	0	248	166	0	<b>414</b>
<b>Rue Carle Vernet - Fonçage</b>	0	0	0	0	0	50	0	0	<b>50</b>
<b>Rue Carle Vernet - Rue d'Armagnac</b>	0	0	0	0	0	82	0	0	<b>82</b>
<b>Rue Beck - Fonçage</b>	0	0	0	0	0	50	0	0	<b>50</b>
<b>Rue Beck - Rue d'Armagnac</b>	0	0	0	0	0	35	0	0	<b>35</b>
<b>Rue d'Armagnac</b>	28	68	83	0	0	199	0	0	<b>378</b>
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>88</b>	<b>203</b>	<b>55</b>	<b>42</b>	<b>849</b>	<b>166</b>	<b>667</b>	<b>2 098</b>

### Annexe 3 – Hypothèses de travail de constructibilité et ratios énergétiques

NB : hypothèses initiales

Domaine	Phase	Ilot	Surface m2 SHON	Puissance appelée kW	Puissance installée kW sous station	Ratio puissance installée kW / m2	Conso Mwhu	Ratio conso. KWh / m2	Remarque
Armagnac	Phase 1	8.2a	11 495	325	390	0,034	740	64,4	
Armagnac	Phase 1	8.2b	12 012	192	230	0,019	240	20,0	
Armagnac	Phase 1	8.2c	10 763	175	210	0,020	215	20,0	
Armagnac	Phase 1	8.2d	12 390	208	250	0,020	248	20,0	
Armagnac	Phase 1	8.2e	7 674	233	280	0,036	379	49,4	
Ars	Phase 1	4.6a	21 200	542	650	0,031	868	40,9	
Ars	Phase 1	4.6b	15 500	483	580	0,037	836	53,9	
Ars	Phase 1	4.7a	5 200	158	190	0,037	245	47,1	
Ars	Phase 1	4.7b	16 000	484	580	0,036	814	50,9	
Ars	Phase 1	4.8	10 000	233	280	0,028	356	35,6	
Brienne	Phase 1	5.1a	5 000	75	90	0,018	100	20,0	
Brienne	Phase 1	5.1b	7 000	217	260	0,037	359	51,3	
Brienne	Phase 1	5.1c	20 000	667	800	0,040	1488	74,4	
Brienne	Phase 1	5.1d	2 500	50	60	0,024	50	20,0	
Brienne	Phase 1	5.2a	7 300	225	270	0,037	374	51,2	
Brienne	Phase 1	5.2b	17 000	517	620	0,036	871	51,2	
Brienne	Phase 1	5.2c	14 000	258	310	0,022	435	31,1	
Brienne	Phase 1	5.3	7 000	217	260	0,037	245	35,0	
MIN	Phase 1	4.3	8 300	150	180	0,022	166	20,0	
Paludate	Phase 1	C	12 000	375	450	0,038	420	35,0	Pas d'obligation de raccordement
Paludate	Phase 1	D1a	12 000	192	230	0,019	240	20,0	Pas d'obligation de raccordement
Paludate	Phase 1	D1b	8 500	242	290	0,034	547	64,4	
Paludate	Phase 1	D1c	10 000	317	380	0,038	350	35,0	
Paludate	Phase 1	D2	5 000	158	190	0,038	175	35,0	Pas d'obligation de raccordement
Armagnac	Phase 2	8.3a	2 000	42	50	0,025	40	20,0	
Armagnac	Phase 2	8.3b	9 200	142	170	0,018	184	20,0	
Armagnac	Phase 2	8.3c	8 000	242	290	0,036	410	51,3	
Armagnac	Phase 2	8.6	5 300	158	190	0,036	247	46,6	
Armagnac	Phase 2	8.7	6 700	200	240	0,036	318	47,5	
Armagnac	Phase 2	8.8	12 700	300	360	0,028	448	35,3	
Paludate	Phase 2	E	7 200	225	270	0,038	252	35,0	
Armagnac	Phase 3	8.10a	4 800	100	120	0,025	113	23,5	
Armagnac	Phase 3	8.10b	7 000	183	220	0,031	267	38,1	
Armagnac	Phase 3	8.11	10 200	125	150	0,015	163	16,0	
Armagnac	Phase 3	8.12	10 400	133	160	0,015	166	16,0	
Armagnac	Phase 3	8.13	9 750	258	310	0,032	369	37,8	
Armagnac	Phase 3	8.14	13 600	175	210	0,015	218	16,0	
Armagnac	Phase 3	8.15	7 600	200	240	0,032	286	37,6	
Armagnac	Phase 3	8.16	12 200	317	380	0,031	457	37,5	
Armagnac	Phase 3	8.17	6 800	108	130	0,019	144	21,2	
Armagnac	Phase 3	8.18	9 900	267	320	0,032	378	38,2	
Armagnac	Phase 3	8.19	10 400	275	330	0,032	397	38,2	
Armagnac	Phase 3	8.20	7 100	183	220	0,031	267	37,6	
Armagnac	Phase 3	8.21	21 000	558	670	0,032	798	38,0	
Armagnac	Phase 3	8.5	18 000	308	370	0,021	399	22,2	
Armagnac	Phase 3	8.9	5 800	75	90	0,016	93	16,0	
Gattebourse	Phase 3	6.1	16 600	433	520	0,031	625	37,7	
Gattebourse	Phase 3	6.2	7 000	183	220	0,031	267	38,1	
Gattebourse	Phase 3	6.3	13 200	283	340	0,026	316	23,9	
Gattebourse	Phase 3	6.4a	24 900	583	700	0,028	820	32,9	
Gattebourse	Phase 3	6.4c	14 000	375	450	0,032	535	38,2	
Gattebourse	Phase 3	6.4d	6 800	83	100	0,015	109	16,0	
Gattebourse	Phase 3	6.4e	18 300	483	580	0,032	699	38,2	
Gattebourse	Phase 3	6.5	4 000	83	100	0,025	94	23,5	
MIN	Phase 3	4.2	13 200	175	210	0,016	219	16,6	
MIN	Phase 3	4.9	10 500	258	310	0,030	346	33,0	
Paludate	Phase 3	4.1	29 600	642	770	0,026	967	32,7	
<b>TOTAL</b>		<b>57</b>	<b>621 584</b>	<b>14 850</b>	<b>17 820</b>	<b>0,029</b>	<b>22 172</b>	<b>36</b>	

#### Annexe 4 – Dates prévisionnelles de mise en service des projets immobiliers phase 1

NB : hypothèses initiales

