

	EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL DE BORDEAUX METROPOLE	Délibération
	Séance publique du 21 décembre 2018	N° 2018-836

Convocation du 14 décembre 2018

Aujourd'hui vendredi 21 décembre 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. Michel LABARDIN, M. Patrick BOBET, M. Franck RAYNAL, M. Jacques MANGON, M. Clément ROSSIGNOL-PUECH, M. Patrick PUJOL, 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, Mme Véronique FERREIRA, 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, M. Jean-Jacques BONNIN, Mme Isabelle BOUDINEAU, M. Jacques BOUTEYRE, Mme Marie-Christine BOUTHEAU, Mme Anne BREZILLON, M. Nicolas BRUGERE, Mme Sylvie CASSOU-SCHOTTE, M. Alain CAZABONNE, M. Didier CAZABONNE, Mme Anne-Marie CAZALET, Mme Chantal CHABBAT, M. Gérard CHAUSSET, Mme Solène CHAZAL-COUCAUD, Mme Brigitte COLLET, Mme Emmanuelle CUNY, M. Jean-Louis DAVID, M. Yohan DAVID, Mme Michèle DELAUNAY, M. Stéphan DELAUX, M. Arnaud DELLU, Mme Laurence DESSERTINE, M. Gérard DUBOS, Mme Michèle FAORO, M. Vincent FELTESSE, M. Marik FETOUH, M. Jean-Claude FEUGAS, M. Nicolas FLORIAN, Mme Florence FORZY-RAFFARD, M. Philippe FRAILE MARTIN, Mme Magali FRONZES, M. Guillaume GARRIGUES, M. Max GUICHARD, M. Jacques GUICHOUX, M. Jean-Pierre GUYOMARC'H, M. Daniel HICKEL, M. Pierre HURMIC, Mme Martine JARDINE, M. François JAY, M. Bernard JUNCA, M. Bernard LE ROUX, Mme Anne-Marie LEMAIRE, M. Pierre LOTHAIRE, Mme Zeineb LOUNICI, M. Eric MARTIN, M. Jacques PADIE, Mme Christine PEYRE, Mme Arielle PIAZZA, M. Michel POIGNONEC, Mme Dominique POUSTYNNIKOFF, M. Benoît RAUTUREAU, Mme Marie RECALDE, M. Fabien ROBERT, Mme Karine ROUX-LABAT, M. Alain SILVESTRE, Mme Gladys THIEBAULT, Mme Anne-Marie TOURNEPICHE, M. Serge TOURNERIE, M. Thierry TRIJOULET, Mme Marie-Hélène VILLANOVE.

EXCUSE(S) AYANT DONNE PROCURATION:

M. Jean-François EGRON à Mme Josiane ZAMBON
Mme Agnès VERSEPUY à Mme Anne-Lise JACQUET
M. Erick AOUIZERATE à M. Alain CAZABONNE
Mme Odile BLEIN à M. Max GUICHARD
M. Guillaume BOURROUILH-PAREGE à Mme Brigitte TERRAZA
Mme Nathalie DELATTRE à M. Yohan DAVID
M. Franck JOANDET à M. Clément ROSSIGNOL-PUECH
Mme Conchita LACUEY à Mme Michèle FAORO
Mme Emilie MACERON-CAZENAVE à M. Eric MARTIN
M. Thierry MILLET à M. Daniel HICKEL
M. Pierre De Gaétan NJIKAM MOULIOM à Mme Dominique POUSTYNNIKOFF
Mme Elisabeth TOUTON à Mme Karine ROUX-LABAT

PROCURATION(S) EN COURS DE SEANCE :

Mme Emmanuelle AJON à Michèle DELAUNAY à partir de 11h45
Mme Maribel BERNARD à M. Stéphan DELAUX jusqu'à 10h20
M. Jean-Jacques BONNIN à Mme Dominique IRIART à partir de 11h55
Mme Isabelle BOUDINEAU à M. Arnaud DELLU à partir de 10h45
Mme Marie-Christine BOUTHEAU à Mme Sylvie CASSOU-SCHOTTE à partir de 12h20
Mme Anne BREZILLON à Mme Gladys THIEBAULT à partir de 12h15
M. Nicolas BRUGERE à M. Benoît RAUTUREAU à partir de 11h30
Mme Virginie CALMELS à Mme Brigitte COLLET à partir de 12h15
M. Didier CAZABONNE à M. Jacques BOUTEYRE à partir de 11h45
Mme Anne-Marie CAZALET à M. Nicolas FLORIAN jusqu'à 11h00
Mme Solène CHAZAL à Mme Emmanuelle CUNY à partir de 12h20
M. Yohan DAVID à M. Jean-Louis DAVID à partir de 12h20
Mme Nathalie DELATTRE à Mme Maribel BERNARD à partir de 12h20
Mme Laurence DESSERTINE à Stéphan DELAUX à partir de 12h15
M. Michel DUCHENE à M. Dominique ALCALA à partir de 12h15
Mme Magali FRONZES à M. Philippe FRAILE MARTIN à partir de 11h30
M. Michel HERITIE à Mme Béatrice DE FRANCOIS à partir de 12h00
Mme Dominique IRIART à Mme Chantal CHABBAT de 10h00 à 11h30
Mme Martine JARDINE à M. Thierry TRIJOULET à partir de 9h30
Mme Andréa KISS à Mme Véronique FERREIRA à partir de 12h30
M. Pierre LOTHAIRE à Mme Cécile BARRIERE à partir de 11h30
Mme Zeineb LOUNICI à M. Franck RAYNAL à partir de 12h15
M. Jacques MANGON à M. Patrick BOBET à partir de 12h15
Mme Arielle PIAZZA à M. Guillaume GARRIGUES à partir de 12h15
M. Michel POIGNONEC à M. Max COLES à partir de 12h30
M. Alain SILVESTRE à Mme Marie-Hélène VILLANOVE à partir de 11h45

M. Jean-Jacques PUYOBRAU à M. Jean TOUZEAU à partir de 12h00
M. Benoît RAUTUREAU à M. Guillaume GARRIGUES jusqu'à 10h25
Mme Anne-Marie TOURNEPICHE à M. Gérard DUBOS à partir de 12h30

EXCUSE(S) EN COURS DE SEANCE :

LA SEANCE EST OUVERTE

	Conseil du 21 décembre 2018	Délibération
	Direction générale Haute qualité de vie Direction énergie écologie et développement durable	N° 2018-836

Délégation de service public - Réseaux de chaleur et de froid Saint-Jean Belcier - Avenant 2 - Décision - Autorisation

Madame Anne WALRYCK présente le rapport suivant,

Mesdames, Messieurs,

Par délibération n°2015/0216 en date du 10 avril 2015, le Conseil métropolitain a approuvé le choix de déléguer le service public de fourniture de chaleur et de froid Saint-Jean Belcier au groupement Mixener / Idex Infra et les termes du contrat de délégation.

La délibération n°2015/0600 en date du 25 septembre 2015 a approuvé l'avenant n°1 au contrat de délégation, en actant notamment la création de la société dédiée « Energie des Quartiers » et l'utilisation du nom commercial « Bordeaux Bègles énergies » pour qualifier le service public.

Un certain nombre d'évènements liés à la vie du contrat ont conduit les parties à apporter diverses modifications au contrat de concession. Ces modifications portent sur principalement sur :

- La suppression du réseau de froid prévu dans la concession et l'adaptation du service de chauffage urbain pour permettre une production de froid décentralisée à partir du réseau de chaleur au niveau des bâtiments desservis.
- L'adaptation du projet de réseau de chaleur et du contrat à l'évolution des besoins de chaleur sur le périmètre de la concession, évolution consécutive à des modifications et précisions apportées sur les projets urbains de long terme que porte l'établissement public d'aménagement Bordeaux Euratlantique et au retour d'expérience sur les premiers bâtiments raccordés.
- Des dispositions diverses d'adaptations, précisions, simplifications et modifications d'importance mineure résultant notamment du retour d'expérience des premières années de la concession. Celles-ci sont les suivantes :
 - o Précision rédactionnelle sur la forme du contrat
 - o Modification à la baisse du prix de la chaleur et des modalités de révision des prix
 - o Précisions apportées sur les définitions de bâtiments neufs et existants
 - o Modification du portage financier de certains travaux de premier établissement et de leur réalisation tant par l'autorité délégante que le délégataire ce qui entraîne à due proportion une diminution de la redevance de mise à disposition des équipements

- o Autres modifications relatives aux redevances versées par le délégataire (montant, indexation, versement)
- o Prescriptions applicables aux installations secondaires

Elles conduisent à modifier plusieurs articles du contrat et à mettre à jour plusieurs de ses annexes.

1 – Description des modifications

1.1 Suppression du réseau de froid prévu dans la concession et adaptation du service de chauffage urbain pour permettre une production de froid décentralisée à partir du réseau de chaleur

Le contrat de délégation prévoyait, en tranche ferme, la constitution d'un réseau de froid classique (production d'eau glacée à condensation par air) desservant plusieurs bâtiments ainsi que la réalisation optionnelle d'un réseau de froid renouvelable, plus important, sous réserve de la réunion au 1^{er} janvier 2017 de trois conditions cumulatives : identification et maîtrise du foncier nécessaire à l'implantation de l'équipement de production, obtention des autorisations administratives, obtention de subventions à la hauteur de 50% de l'investissement nécessaire au projet. Ce projet était particulièrement innovant, et cette architecture en deux phases avait été retenue pour permettre de répondre aux besoins des premiers bâtiments construits sur la Zone d'aménagement concerté (ZAC) Saint-Jean Belcier tout en préservant la possibilité de mettre en œuvre une solution vertueuse dont les études restaient à mener.

Ce projet s'est cependant heurté :

- Dès la mise en œuvre de la tranche ferme, à des difficultés de commercialisation et de temporalité, les bâtiments inclus dans le périmètre géographique visé par la tranche ferme s'étant, pour la plupart, avérés à des stades trop avancés de conception ou d'études exécution pour intégrer un raccordement au réseau de froid dont les tarifs étaient perçus comme élevés sans possibilité, à ce stade, d'en intégrer les avantages indirects. Les permis de construire étant délivrés, il n'y avait pas de possibilité d'utiliser une obligation de raccordement par une procédure de classement du réseau.
- A des difficultés foncières, économiques, réglementaires et techniques pour la tranche conditionnelle, ayant mis en évidence l'impossibilité de réunir l'ensemble des conditions cumulatives nécessaires à l'affermissement de l'option prévue au contrat. Par conséquent, comme l'y autorisait le contrat, le délégataire a renoncé à la mise en œuvre de cette tranche conditionnelle.

Ainsi, le dimensionnement de la tranche ferme qui, en outre, était conçue comme conservatoire dans l'attente de la mise en œuvre de la tranche conditionnelle plus vertueuse, est devenu peu pertinent.

Par conséquent, pour tenir compte de ces circonstances, il est proposé de renoncer à la constitution d'un réseau de froid dans les conditions prévues par le contrat de concession initial, et d'acter cet abandon par le présent avenant, cette modification n'étant par ailleurs pas de nature à remettre en cause le choix initial du groupement Mixener / Idex comme concessionnaire de ce réseau. En effet, l'offre retenue était la meilleure en toute hypothèse, que l'option relative au réseau de froid soit ou non retenue.

Cela étant, il est proposé de continuer, dans le cadre de ce contrat, à répondre à la finalité poursuivie par Bordeaux Métropole, d'apporter des solutions concrètes face au réchauffement climatique et au phénomène d'ilots de chaleur urbains, prégnant sur les zones urbanisées du territoire de Bordeaux Métropole.

Ainsi, afin d'apporter une solution aux porteurs de projet souhaitant développer une solution de production de froid vertueuse, il vous est proposé d'amender le contrat de manière à permettre aux porteurs de projets immobiliers qui le souhaitent de pouvoir produire du froid avec des groupes à absorption utilisant l'énergie fatale d'Astria. En effet, même s'il s'agit d'une technologie de rendement faible, cette énergie de récupération est largement disponible en été et véhiculée par le réseau de chaleur jusqu'aux bâtiments. Une expérimentation - soutenue par le Fonds européen de développement régional (FEDER) - est menée par des opérateurs privés sur un des premiers bâtiments tertiaires de la ZAC en ce sens. L'équilibre économique et environnemental de ce type d'opération sera évalué.

Cette forme d'utilisation accessoire des ouvrages n'étant pas envisagée initialement à l'article 14 du contrat, elle nécessite, pour sa mise en œuvre, des conditions spécifiques d'abonnement dans la mesure, notamment, où elle impose de prévoir des sous-stations d'échanges particulières et des modes de tarification adaptés.

Le principe de la tarification proposée est que les charges supplémentaires liées à cet usage de production de froid sont couvertes par les recettes associées, ce qui revient à raisonner en coût marginal par rapport au service du réseau de chaleur satisfaisant aux besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire. De la sorte, sont conciliés un traitement équitable vis-à-vis des abonnés n'ayant que ces derniers besoins et des tarifs relativement bas propices à de nouveaux projets de production de froid par absorption.

Bordeaux Métropole retient de cette expérience, comme de celle menée en rive droite dans le cadre du projet Plaine de Garonne énergies – pour lequel une option comparable avait été incluse au contrat à lever dans un délai d'un an – que la mise en œuvre de réseaux de froid d'ampleur constitue une piste à aborder avec précaution à l'avenir. En effet, ce type de réseau présente les particularités suivantes :

- Coût global important et modèle économique précaire se traduisant tant par un recours important à des subventions pour l'investissement que par des tarifs élevés pour les abonnés,
- Gain environnemental modeste en termes d'émissions de gaz à effet de serre.

En France, les réseaux de froid d'ampleur ne se sont ainsi développés que comme réponse à une problématique d'intégration d'équipements techniques dans des quartiers très denses comprenant notamment des immeubles de grande hauteur (Paris, Lyon, Marseille), voire pour profiter de la présence d'une source froide abondante (la mer au cas de Marseille).

Il n'en demeure pas moins que le réchauffement climatique et le phénomène d'îlot de chaleur urbain prégnant sur les zones urbanisées du territoire de Bordeaux Métropole restent des problématiques majeures. A cet égard, des solutions de petits réseaux de froid – ou de boucles tempérées - pourront trouver place dans le bouquet énergétique de la métropole en exploitant notamment la géothermie de surface quand cette ressource est mobilisable. C'est par exemple le cas du « projet Newton » à Bègles qui a fait l'objet d'une décision de classement par délibération du conseil métropolitain du 12 janvier 2018. C'est aussi l'objet même de la délibération n°2018-660 adoptée en Conseil Métropolitain le 9 novembre dernier, sur la mise en œuvre d'une convention d'études et de recherches pluriannuelle avec le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) sur cette ressource.

1.2 Adaptation du projet de réseau de chaleur et du contrat à l'évolution des besoins de chaleur sur le périmètre de la concession

Le développement du réseau de chaleur Saint-Jean Belcier est pour l'essentiel associé à la programmation urbaine développée par l'Etablissement public administratif (EPA) Bordeaux Euratlantique dans le cadre des projets urbains Saint-Jean Belcier et Bègles Garonne. Les hypothèses retenues lors de la conclusion du contrat de concession ont évolué de manière forte :

- forte hausse du nombre de m² construits envisagés,
- décalage des programmes dans le temps de plusieurs années,
- pour les premiers bâtiments livrés, des puissances souscrites plus importantes que celles initialement prévues.

Au global, les perspectives à terme de besoins sont passés de :

- en termes de puissances souscrites : de 45 à 66 Méga Watt (MW),
- en termes de consommation annuelle : de 56 à 68 Giga Watt heure (GWh) par an.

Compte tenu de ces perspectives potentielles, il est nécessaire, pour faire face à l'augmentation de ces besoins à terme, de faire évoluer le programme de travaux dans son ensemble et d'en tirer les conséquences sur le programme d'investissement. En particulier, pour assurer l'appoint et le secours gaz correspondant à la nouvelle puissance souscrite, il est nécessaire :

- de redimensionner la puissance de la 2^{ème} chaufferie gaz, avec une évolution par tranches successives,

- de redimensionner à la hausse l'ensemble du réseau de distribution,
- de prévoir un maillage du réseau selon différents points pour assurer des modes de fonctionnement sécurisés en cas de défaillance des outils de production ou d'incidents sur le réseau de distribution.

Un cas particulier concerne le secteur Amédée Saint-Germain à Bordeaux sur lequel les besoins ont sensiblement augmenté. Les canalisations desservant ce secteur ne peuvent pas être augmentées en diamètre car passant dans le pont de la palombe selon un dimensionnement au plus juste qu'il n'est plus possible de retoucher. En conséquence, il est envisagé de mettre en œuvre des adaptations techniques innovantes en jouant sur la différence de température entre les tubes aller et retour. Ainsi une sous-station d'échanges spécifique pourrait être mise en place en entrée du quartier pour découpler son fonctionnement de celui du réseau et les bâtiments seraient desservis par des dispositifs spécifiques (trois tubes au lieu de deux tubes) permettant de garantir un écart de température plus important. Hormis ces installations physiquement particulières, il n'y aura pas de conséquences pour les bâtiments concernés.

1.3 Précision rédactionnelle sur la forme du contrat

Cette précision, apportée à l'alinéa 1 de l'article 2 du contrat, vise à clarifier la définition de l'objet de la concession, en distinguant notamment l'aspect « affermage » de l'aspect « concession de travaux », en vue de satisfaire aux exigences fiscales relatives à la TVA.

1.4 Modification à la baisse du prix de la chaleur et des modalités de révision des prix

1.4.1 Révision tarifaire liée aux subventions obtenues relatives aux travaux d'adaptation de l'usine d'incinération Astria

Le prix de la chaleur R1 vendue aux usagers dépend directement du terme R1u définissant le coût d'achat de la chaleur par le concessionnaire auprès d'Astria dans le cadre de la convention de vente de chaleur tripartite constituant l'annexe 12 au contrat. Ce coût d'achat est modulé en fonction des subventions réellement perçues par Astria par rapport aux hypothèses prises au moment de la conclusion du contrat pour les travaux d'adaptation de l'usine d'incinération des ordures ménagères.

Ces subventions ayant été plus élevées que l'estimation qui figurait au contrat, il convient, comme convenu avec les financeurs de l'opération (Agence de défense de l'environnement et de maîtrise de l'énergie - ADEME - et Fonds européen de développement régional – FEDER), de répercuter le mécanisme conduisant à une baisse du prix d'achat de la chaleur auprès d'Astria par une baisse du prix de vente aux usagers. Cette baisse est de 1,10 € HT / MWh au niveau du R1 soit 1,18 € HT au niveau du R1u.

Ainsi, le terme R1 est porté à **31, 32 € HT / MWh** livré.

En conséquence, la facture pour l'abonné moyen sera diminuée d'environ 1,8 % ce qui renforce l'aspect très concurrentiel des tarifs aux abonnés sur ce réseau.

1.4.2 Révision tarifaire liée à l'évolution du programme de travaux et des investissements

Comme évoqué précédemment, les évolutions du programme de travaux, mais aussi la réévaluation de leur coût prévisionnel par le délégataire, conduisent à augmenter de manière forte les investissements programmés dans le projet. Ils progressent ainsi de 12,8 M€ HT à 21,0 M€ HT.

Les parties conviennent que cette augmentation de l'investissement ne donne pas lieu à une augmentation de tarifs pour les abonnés dès lors qu'elle est consécutive à une augmentation des besoins générant également des produits.

En revanche, il convient d'adapter l'article 64 du contrat portant sur le mécanisme d'ajustement entre les subventions réellement perçues, le risque du délégataire et les incidences tarifaires pour les abonnés. Cette

adaptation doit tenir compte des subventions déjà acquises par le concessionnaire au titre de la phase 1 du projet qui se montent à 4,0 M€ HT.

Le mécanisme retenu repose sur le principe suivant : chaque euro de subvention obtenu pour les phases suivantes du projet et au-delà des 4,932 M€ espérés initialement (tels que prévus au contrat) bénéficiera pour moitié à l'abonné via une diminution du terme R2 portant sur son abonnement et pour moitié au concessionnaire pour améliorer la rentabilité de son projet.

1.4.3 Révision tarifaire liée à la diminution de la redevance d'occupation du domaine public

Par délibération n°2018-435 du 6 juillet 2018, le Conseil de Bordeaux Métropole a procédé à une révision du mode de calcul et du montant des Redevances applicables aux occupations du domaine public routier (RODP). Il s'agissait notamment de diminuer le montant de cette redevance pour les réseaux de chaleur afin de contribuer à leur développement. Il convient donc de prendre acte, à l'article 63.1 du contrat, de cette nouvelle tarification, qui vient diminuer le montant de la redevance due au propriétaire du domaine public routier par le délégataire.

En vue de contribuer à la bonne réalisation des objectifs ayant conduit à la baisse de la RODP, il est proposé de procéder, en accord avec le délégataire, à une baisse du droit de raccordement des bâtiments existants de 150 à 72 € HT / kW. Les produits ainsi enlevés aux comptes prévisionnels de la concession correspondent à la diminution des charges liées à la RODP à taux de rendement interne du projet identique. Les bâtiments existants concernés sont des bâtiments publics, des logements sociaux et des copropriétés privées. Le tarif contractuel de 150 € HT / kW est peu compétitif.

1.4.4 Modification de la méthode de calcul des révisions de prix et mise à jour des indices

La modification du prix sur les subventions obtenues par Astria entraîne non seulement une baisse du prix pour l'abonné (cf. 1.4.1) mais également une modification des conditions de révisions de prix aux abonnés. En outre, ces mêmes modalités de révisions sont mises à jour suite à des évolutions d'indices de prix et simplifiées en vue d'une plus grande lisibilité pour les abonnés et d'une plus grande stabilité dans le temps.

Enfin, par souci de simplification, il convient de modifier la date des valeurs des indices, prix ou index utilisés dans les formules de révision de prix :

- Les indices considérés sont les derniers indices connus à la date de révision
- La révision est faite trimestriellement (1^{er} jour du trimestre civil : 1^{er} janvier, 1^{er} avril, 1^{er} juillet et 1^{er} octobre), la facturation demeurant mensuelle

1.5 Précision apportée sur les définitions de bâtiments neufs et existants

La mise en œuvre du contrat de concession a donné lieu à des débats avec les porteurs de projets immobiliers sur les notions de bâtiments neufs et de bâtiments existants dans le cas spécifique de bâtiments existants donnant lieu à des raccordements au réseau de chaleur après une restructuration lourde s'apparentant de fait à une construction neuve. Pour prévenir tout litige, il convient donc de préciser ce point dans le contrat et le règlement de service.

Pour l'application de ces tarifs, il est proposé de considérer comme un bâtiment neuf, un bâtiment existant faisant l'objet d'une restructuration importante donnant lieu à un permis de construire, et dont plus de la moitié des surfaces font l'objet d'un changement de destination. En cas de raccordement intervenant sur une opération mixte (par exemple extension d'un bâtiment existant non restructuré), chaque partie de la construction se voit appliquer le tarif ad hoc à due proportion de la puissance souscrite concernée.

1.6 Modification du portage financier de certains travaux de premier établissement et de leur réalisation et diminution de la redevance de mise à disposition des équipements

L'article 10.2 du Contrat de concession prévoit, pour la partie réseau de chaleur :

- La réalisation par l'autorité délégante des installations et canalisations prévues en « phase 1 » de travaux telle que définie à l'annexe 4a du contrat « Programme de travaux – annexe plan du réseau de chaleur (phase 1 CUB) ». Pour mémoire, il s'agit :
 - o de la chaufferie gaz implantée au sein du marché d'intérêt national,
 - o de la liaison structurante entre Astria et cette chaufferie gaz,
 - o du réseau de distribution lié à la phase 1 du projet urbain Bordeaux Saint-Jean Belcier
- La réalisation des autres travaux nécessaires à la réalisation du projet par le Délégataire (extensions vers Bordeaux centre et Amédée Saint-Germain, déploiement sur Bègles, déploiement dans le cadre des phases 2 et 3 du projet urbain Bordeaux Saint-Jean Belcier)

Cette architecture avait été retenue pour satisfaire aux besoins du projet urbain Saint-Jean Belcier dans l'attente de la désignation du concessionnaire. Aujourd'hui, l'ensemble des ouvrages de la phase 1 sont réceptionnés et remis au Délégataire conformément à l'article 10.2 du contrat, à l'exception du tronçon C2-C5 dans le domaine d'Ars Brienne dont la maîtrise d'ouvrage est confiée à l'EPA Bordeaux Euratlantique. Ce tronçon ne doit pas être réalisé avant mi-2019. Aussi, pour des raisons opérationnelles, il est proposé d'intégrer le tronçon C2-C5 à la « phase 2 » du programme de travaux définie en annexe 4 ; ces travaux seraient ainsi réalisés par le Délégataire. Ce tronçon a une longueur de 282 mètres et cette modification est donc mineure, le linéaire total restant réalisé par l'autorité délégante étant de 5500 mètres et celui à la charge du délégataire étant supérieur à 13 000 mètres.

Il conviendra alors d'en tirer les conséquences sur le montant de la redevance de mise à disposition qui pourrait être diminuée de 13 000 € HT, montant correspondant à l'estimation du coût de ces travaux (tous frais compris) étalée sur la durée restante du contrat à taux de rendement interne du projet maintenu.

Par ailleurs, la réalisation des ouvrages de la phase 1 ayant été moins coûteuse que prévu pour l'autorité délégante, il est proposé de diminuer le montant de la redevance de mise à disposition des ouvrages de 25 000 € HT. Il s'agit toutefois là d'une évaluation provisoire dans l'attente de la finalisation des travaux confiés à l'EPA et du solde comptable de l'opération.

Au global, la redevance de mise à disposition des ouvrages passerait de 495 000 € HT à 457 000 € HT à partir de 2019.

1.7 Autres modifications relatives aux redevances versées par le délégataire

1.7.1 Augmentation de la redevance pour frais de contrôle et modification de sa formule d'indexation

Les frais de contrôle permettent d'assurer le contrôle de la concession par des moyens humains internes à Bordeaux Métropole et le recours éventuel à des experts tiers. Compte tenu du retour d'expérience sur le déroulement du contrat et de l'évolution des effectifs affectés à cette mission, la redevance de frais de contrôle est augmentée de 25 000 € par an pour être portée à 50 000 € HT par an.

Par ailleurs, une indexation basée sur l'indice « Ingénierie » paraît plus adaptée à cette redevance que le mode d'indexation initial.

1.7.2 Modification des modalités de versement des redevances

Pour une simplification de la gestion liée à la facturation, il est proposé de reporter la date de versement des redevances, initialement fixée au 1^{er} janvier de chaque exercice, au 1^{er} juillet de chaque exercice sauf pour le dernier exercice qui s'achèvera au 30 juin 2041.

1.8 Modification des régimes de températures

Les différents documents du contrat présentent des incohérences et des difficultés de lecture sur les régimes de température du réseau proprement dit et des bâtiments en aval. Dans un souci d'harmonisation des documents et de cohérence de l'information, il est proposé de préciser la rédaction à l'article 51.1 « Conditions générales » et de mettre à jour le règlement de service en conséquence.

1.9 Prescriptions applicables aux installations secondaires

Outre les modifications indiquées ci-dessus en cohérence avec le présent avenant, il est proposé de modifier l'article 13 du règlement de service relatif aux obligations et responsabilités des abonnés afin de préciser les mesures de prévention de la corrosion et de l'entartrage dus aux fluides utilisés sur les installations secondaires.

2. Conséquences contractuelles

2.1 Modifications d'articles du contrat

Concernant la suppression du réseau de froid, les dispositions qui y sont relatives et mentionnées aux articles 1, 2, 5, 7, 10, 12, 13, 19, 21, 24, 27, 39, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 57, 64, 65, 69, 70, 73, 74, 75, 81, 82, 83 et 91, deviendraient sans objet.

Concernant les autres modifications et évolutions précitées, les articles concernés sont :

Art. 2 Objet du contrat : Précision rédactionnelle sur la forme du contrat

Art. 5 Conditions particulières : Adaptation du programme de travaux

Art. 14.2 Utilisation accessoire des ouvrages : autorisation de vente de chaleur pour la production de froid par absorption

Art 51.1 Nature et caractéristiques de la chaleur distribuée – conditions générales : précisions sur les régimes de températures

Art 63 et suivants relatifs aux redevances :

- modification de la référence à l'arrêté de Bordeaux Métropole fixant les tarifs d'occupation du domaine public
- modification de la redevance de mise à disposition des équipements et modification du montant des frais de contrôle
- modification de la formule d'indexation
- modification des modalités de versement des redevances

Art 64.1 Emprunts – financement – Dispositions particulières pour le chaud : évolution du mécanisme de prise en compte des subventions et conséquences tarifaires

Art. 65 Droits de raccordement :

- création d'un droit de raccordement spécifique pour autre usage (froid par absorption)
- modification des droits de raccordement pour les bâtiments existants
- définition des bâtiments neufs et existants.

Art 70 et suivants relatifs aux tarifs :

- Distinctions des tarifs pour chauffage et / ou eau chaude sanitaire d'une part, pour autres usages (froid par absorption) d'autre part
- Modification du tarif R1
- Création d'un tarif R2 spécifique pour autres usages (froid par absorption)

Art 73 et suivants relatifs à l'indexation des tarifs

- modification des formules de révisions
- modification de la méthode de calcul des révisions de prix et de mises à jour des indices

Art 74.1 Paiement des sommes dues par les abonnés : modification de la méthode de calcul des révisions de prix et de mises à jour des indices

2.2 Modification d'annexes

En conséquence de ce qui précède, les annexes suivantes sont mises à jour :

Annexe 4 – Programme de travaux et plan annexé
Annexe 5 – Planning chaud
Annexe 6a – Gros entretien et renouvellement (GER) Chaud
Annexe 7a – Liste des abonnés chaud
Annexe 8a – Bilan énergie chaud
Annexe 9 – Eléments financiers
Annexe 10 – Comptes d'exploitation prévisionnels
Annexe 14a – Règlement de service chauffage et / ou eau chaude sanitaire
Annexe 14b - Règlement de service du réseau de froid remplacée par : règlement de service autres usages (production de froid par absorption)
Annexe 15a – Modèle de police d'abonnement – Réseau de chaleur – Chauffage et / ou eau chaude sanitaire
Annexe 15b - Modèle de police d'abonnement – Réseau de froid remplacée par : Modèle de police d'abonnement – Réseau de chaleur - Autres Usages (production de froid par absorption)
Annexe 17 – Engagements du délégataire en matière de développement durable

2.3 Suppression d'annexes

Les annexes énumérées ci-dessous sont supprimés (en tout ou partie) :

Annexe 1 : Périmètres du réseau (partie « Périmètre réseau de froid »)
Annexe 4 : Programme général des travaux neufs - Réseau de froid
Annexe 5 : Planning des travaux (partie « Réseau de froid »)
Annexe 6 : Plans prévisionnels de gros entretien, grosses réparations et de renouvellement des matériels (partie « GER pour la production et la distribution de froid »)
Annexe 7 : Listes des abonnés, des puissances souscrites et des consommations moyennes - Réseau de froid
Annexe 8 : Bilans énergétiques de référence - Réseau de froid
Annexe 10 : Comptes d'exploitations prévisionnels : onglets « CEP Froid », « Investissement froid »

3. Impact financier du projet d'avenant sur l'économie générale du contrat

Il convient de mesurer l'impact financier des nouvelles modalités introduites dans le contrat sur son économie générale, telle qu'elle avait été définie initialement, et plus particulièrement sur la valeur de la concession.

Selon l'article 7 du décret du 1^{er} février 2016 relatif aux contrats de concession, la valeur de la concession est déterminée en tenant compte du « chiffre d'affaires » total hors taxes du concessionnaire pendant la durée du contrat, eu égard à la nature des prestations qui font l'objet de la concession. En outre, l'ensemble des ressources générées dans le cadre de l'activité (y compris les subventions) doivent être prises en considération.

S'agissant du réseau de chaleur uniquement, le contrat initial prévoyait des ressources cumulées estimées à 78 082 930 €. S'agissant de l'ensemble des prestations prévues au contrat incluant le réseau de chaleur et le réseau de froid, les ressources prévisionnelles cumulées étaient estimées à 115 665 065 €, ce montant constituant au regard du texte précité la valeur de la concession.

Au terme des dispositions du présent avenant, le cumul des produits de la concession - et donc la valeur associée du contrat - est estimé à 95 825 307 € ce qui représente une baisse de 15% de la valeur du contrat. En revanche, sur le seul périmètre du réseau de chaleur l'augmentation est de 23%.

Les modifications proposées entrent dans les hypothèses des évolutions contractuelles autorisées telles que prévues à l'article 36 du décret n°2016-86 du 1^{er} février 2016.

4. Avis de la Commission de délégation de services publics (CDSP)

L'article L1411-6 du Code général des collectivités territoriales prévoit que tout projet d'avenant à une convention de délégation de service public entraînant une augmentation du montant global de la concession supérieure à 5% est soumis pour avis à la CDSP.

Au vu de ce qui précède, la CDSP a été saisie, le 6 décembre 2018, pour émettre un avis sur le présent avenant et de ses annexes.

Celle-ci s'est prononcée favorablement.

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 L1411-1 et suivants du Code général des collectivités territoriales,
VU l'article 36 du décret 2016-86 du 1er février 2016 et notamment ses alinéas 1°, 3° et 5°,
VU la délibération n°2015/0216 du 10 avril 2015,
VU la délibération n°2015/0600 du 25 septembre 2015,
VU le contrat de délégation de service public du réseau de chaleur et de froid Saint-Jean Belcier et ses annexes,
VU l'avenant n°1 au contrat de délégation et ses annexes,
VU l'avis favorable de la Commission de délégation de services publics (CCSPL) en date du 6 décembre 2018,

ENTENDU le rapport de présentation

CONSIDERANT QU'un certain nombre d'événements survenus depuis la conclusion du contrat de concession du réseau de chaleur Saint-Jean Belcier nécessite de procéder, par avenant, à des modifications contractuelles

CONSIDERANT QUE les modifications contractuelles proposées en accord avec le concessionnaire dans le projet d'avenant n°2 et ses pièces annexes, documents mis à disposition des conseillers métropolitains à Bordeaux, immeuble Laure Gatet, Direction de l'énergie, de l'écologie et du développement durable – 7^{ème} étage, sont conformes aux prescriptions de l'article 36 du décret 2016-86 du 1er février 2016 et contribuent notamment à des baisses de tarifs pour les abonnés,

DECIDE

Article 1 : le projet d'avenant n°2 au contrat de délégation et ses annexes sont approuvés.

Les règlements de service relatifs au réseau de chaleur sont approuvés et prennent effet au 1^{er} janvier 2019

Article 2 : Monsieur le Président, ou son représentant dûment habilité à cet effet, est autorisé à signer l'avenant n°2 au contrat de délégation de service public des réseaux de chaleur et de froid Saint-Jean Belcier et ses annexes, et à prendre toute mesure d'exécution s'y rapportant.

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

Fait et délibéré au siège de Bordeaux Métropole le 21 décembre 2018

REÇU EN PRÉFECTURE LE : 26 DÉCEMBRE 2018	Pour expédition conforme, la Vice-présidente,
PUBLIÉ LE : 26 DÉCEMBRE 2018	 Madame Anne WALRYCK

CONTRAT DE DELEGATION DE SERVICE PUBLIC
—
RESEAUX DE CHALEUR ET DE FROID
« SAINT-JEAN BELCIER »

AVENANT N°2

ENTRE

D'une part,

Bordeaux Métropole, représentée par Monsieur le Président en exercice, habilité aux fins des présentes par délibération du Conseil métropolitain n°2018/..... en date du 21 décembre 2018,

ci-après dénommée le « Délégrant »,

ET

D'autre part,

La société dédiée **Energie des quartiers**, société par actions simplifiées au capital social de 530 000 euros, immatriculée au Registre du commerce et des sociétés de Bordeaux sous le n°812 102 796, ayant son siège sis 211 avenue de Labarde 33 000 Bordeaux représentée par son Président, Monsieur Benoît Meugniot,

ci-après dénommée le « Délégataire »

EXPOSE

Par la délibération du Conseil métropolitain n°2015/0216 en date du 10 avril 2015, Bordeaux Métropole a délégué le service public de production, de transport et de distribution de chaleur et de froid au sein du quartier de Saint-Jean Belcier au groupement d'entreprises Mixener / Idex Infra, à compter du 1^{er} juillet 2015 pour une durée de 26 ans.

Le 16 juin 2015 l'avenant n°1 au contrat de délégation de service public - réseaux de chaleur et de froid « Saint-Jean Belcier » (ci-après désigné « contrat ») a été conclu.

Cet avenant prend acte :

- de la substitution de la société dédiée « Energie des quartiers » au groupement signataire,
- de l'utilisation du nom commercial « Bordeaux Bègles Energies » par la société Energie des Quartiers, et
- des ajustements apportés aux règlements de services.

Les parties ont convenu ce qui suit :

ARTICLE 1 – SUPPRESSION DU RESEAU DE FROID ET ADAPTATION DU RESEAU DE CHALEUR POUR PERMETTRE UNE PRODUCTION DE FROID DECENTRALISEE

Le Contrat initial prévoyait à l'article 21 :

- En tranche ferme, la constitution d'un réseau de froid fonctionnant avec des groupes à compression classiques et desservant plusieurs bâtiments,
- La mise en œuvre optionnelle et assortie de trois conditions à lever avant le 1^{er} janvier 2017 d'un réseau de froid plus important fonctionnant avec d'une part un pompage en Garonne pour l'évacuation de la chaleur et d'autre part la mise en œuvre de groupes à absorption pour la production de froid en utilisant la chaleur du réseau de chaleur.

Ces projets, tant sur la tranche ferme que sur la levée d'option, se sont heurtés :

- A des difficultés de commercialisation et de temporalité pour la tranche ferme, les bâtiments ciblés étant déjà pour la plupart à des stades avancés de conception ou d'études exécution pour intégrer un raccordement au réseau de froid dont les tarifs étaient perçus comme élevés sans possibilité à ce stade d'en intégrer les avantages indirects,
- A des difficultés foncières, économiques, réglementaires et techniques pour la tranche conditionnelle ayant mis en évidence l'impossibilité de réunir l'ensemble des conditions cumulatives nécessaires à l'affermissement de l'option prévues à l'article 21 du contrat.

Par conséquent, la constitution d'un réseau de froid est abandonnée.

Toutefois, afin d'apporter une solution aux porteurs de projet souhaitant développer une solution de production de froid vertueuse, les Parties conviennent de permettre aux porteurs de projets immobiliers qui le souhaitent de pouvoir produire du froid avec des groupes à absorption utilisant l'énergie fatale d'Astria, largement disponible en été et véhiculée par le réseau de chaleur.

Cette forme d'utilisation accessoire des ouvrages n'était pas envisagée initialement à l'article 14 du Contrat, et nécessite, pour sa mise en œuvre, des conditions spécifiques d'abonnement dans la mesure, notamment, où elle impose de prévoir des sous-stations d'échanges particulières et des modes de tarification adaptés.

En conséquence de ce qui précède, les dispositions relatives au réseau froid mentionnées aux articles suivants, sont sans objet :

Article1-	Formation du contrat
Article 2-	Objet du contrat
Article 5-	Conditions particulières
Article7-	Etablissement des ouvrages
Article 10-	Périmètre de la délégation et ouvrages à établir
Article 12-	Exclusivité du service
Article 13-	Obligation de desservir les abonnés
Article 19-	Sources énergétiques
Article 21-	Travaux de premier établissement
Article24-	Extension particulières, Branchements, Poste de livraison et compteurs
Article 27-	Délais d'exécution
Article 39-	Système d'information géographique
Article 43-	Règlement du service
Article 44-	Police d'abonnement
Article 45-	Obligation de fourniture

Article 47-	Régime des abonnements
Article 48-	Mesure des fournitures aux abonnés
Article 49-	Vérification et relevé des compteurs
Article 51-	Nature et caractéristiques de la chaleur et du froid distribués
Article 52-	Conditions générales du service
Article 53-	Conditions particulières du service
Article 54-	Entretien et renouvellement des ouvrages
Article 57-	Contrats du service avec des tiers
Article 64-	Emprunts – Financement
Article 65-	Droits de raccordement
Article 69-	Paieement de la chaleur ou du froid achetés à l'extérieur
Article 70-	Tarifs
Article 73-	Indexation des tarifs
Article 74-	Paieement des sommes dues par les abonnés au Délégitaire
Article 75-	Dispositions applicables aux provisions constituées par le Délégitaire
Article 81-	Compte rendu technique
Article 82-	Compte rendu financier – Compte de l'exploitation – Comptes sociaux
Article 83-	Comptes rendus hebdomadaires et mensuels
Article 91-	Sanctions pécuniaires : les pénalités

Les annexes énumérées ci-dessous sont supprimées (en tout ou partie) :

Annexe 1-	Périmètres du réseau (Partie « Périmètre réseau de froid »)
Annexe 4-	Programme général des travaux neufs - Réseau de froid
Annexe 5-	Planning des travaux (Partie « Réseau de froid »)
Annexe 6-	Plans prévisionnels de gros entretien, grosses réparations et de renouvellement des matériels (Partie « GER pour la production et la distribution de froid »)
Annexe 7-	Listes des abonnés, des puissances souscrites et des consommations moyennes - Réseau de froid
Annexe 8-	Bilans énergétiques de référence - Réseau de froid
Annexe 10-	Comptes d'exploitations prévisionnels : onglets « CEP Froid », « Investissement froid »

Les annexes énumérées ci-dessous sont remplacées (en tout ou partie) par les annexes jointes au présent avenant :

Annexe 9-	Paramètres financiers et garanties
Annexe 10-	Comptes d'exploitation prévisionnels (remplacement des onglets « CEP », « Tableau financement », « Emploi Ressources » et « Investissements chaud »)
Annexe 11-	Bordereau des prix
Annexe 14-	Règlement de service du réseau de froid remplacée par : Règlement de Service Autres Usages (production de froid par absorption)
Annexe 15-	Modèle de police d'abonnement – Réseau de froid remplacée par : Modèle de police d'abonnement - Autres Usages (production de froid par absorption)

Au regard de ce qui précède, les articles suivants du contrat ont été adaptés :

Au début de l'article 14.2 « Utilisation accessoire des ouvrages », il est ajouté :

« Le Délégitaire est autorisé, à titre accessoire, à utiliser les ouvrages du service pour vendre l'énergie calorifique issue du réseau en vue de la production d'énergie frigorifique par absorption, sur demande d'un abonné ou d'un candidat abonné, à condition que les autres conditions du contrat (en particulier l'obligation de fourniture) soient respectées. »

Cette utilisation accessoire s'effectue dans les conditions prévues aux articles 65 « Droits de raccordement » et 70.2 « Tarif Chaud pour autres usages (production de froid par absorption) ». »

L'article 65 : Droit de raccordement, est complété comme suit :

« Dans le cas de fourniture de chaleur pour autres usages (production de froid par absorption), le Délégué percevra :

- **Un droit raccordement pour autres usages (pour production de froid par absorption) :**

2 cas sont possibles

- Cas n°1 : si Puissance autres usages < Puissance souscrite chaud
 - Coût de l'adaptation de la sous-station = 60 €/kW appliqué à la Puissance autres usages, correspondant à la mise en place de l'échangeur supplémentaire pour autres usages
- Cas n°2 : si Puissance autres usages > Puissance souscrite chaud
 - DR supplémentaire à 240 €/kW appliqué à l'écart de puissance (Puissance souscrite chaud – Puissance autres usages) »
 - Coût de l'adaptation de la sous-station = 60 €/kW appliqué à la Puissance autres usages, correspondant à la mise en place de l'échangeur supplémentaire pour autres usages ».

Le titre de l'**Article 70.1** « Tarif chaud » est remplacé par « Tarif chaud chauffage et/ou ECS »

L'Article 70.2 « Tarif froid » entier est remplacé par :

« Article 70.2 Tarif chaud pour autres usages (pour production froid par absorption) :

70.2.1 Constitution du tarif

Le Délégué est autorisé à vendre l'énergie calorifique pour d'autres usages (production de froid par absorption), aux tarifs de base définis ci-après, auxquels s'ajoutent les divers droits et taxes additionnelles au prix de l'énergie calorifique.

Pour les autres usages pour production de froid, à la demande de l'abonné, le Délégué définit une « puissance chaud autres usages ». Cette puissance est en particulier définie le cas échéant dans la police d'abonnement « autres usages pour production de froid » signé avec l'abonné.

A. Facturation de l'énergie aux Abonnés

$R = R1 \times \text{Nombre de MWh consommés pour autres usages par l'abonné} + R2 \times \text{puissance chaud autres usages}$

Le tarif de base est donc décomposé en deux éléments R1 et R2 représentant respectivement :

B. Terme R1

Le terme R1 est un élément proportionnel représentant le coût de l'énergie réputés nécessaires, en quantité et en qualité, pour assurer la fourniture d'un MWh d'énergie calorifique destiné aux autres usages. Le coût des combustibles ou autres sources d'énergie comprend l'ensemble des composantes, notamment parts fixes, parts variables et taxes.

C. Terme R2

Le terme R2 est un élément fixe, selon la puissance chaud autres usages, représentant essentiellement le coût des prestations de renouvellement et de modernisation de l'échangeur supplémentaire mis en place pour autres usages.

70.2.2 Tarif de base

Les valeurs de base des éléments figurant dans les tarifs suivants sont établies à la date du 1er avril 2014.

R1 Autres usages= 19,5€ HT / MWh d'énergie calorifique destiné aux autres usages

R2 Autres usages= 3,5€ HT / kW (puissance chaud autres usages)

La facturation de référence est donc effectuée selon le calcul suivant :

R1 x Nombre de MWh d'énergie calorifique destiné aux autres usages consommés par l'abonné + R2 x Puissance chaud autres usages

70.2.3 Taxe sur la valeur ajoutée (TVA)

Les montants hors taxes sont affectés des taux de TVA en vigueur à la date d'exécution des prestations facturées.

Au cas où le taux de TVA est modifié, les nouveaux taux sont appliqués sur les montants hors taxes actualisés de chaque élément de la facturation. »

L'Article 73.2 « Indexation du Tarif froid » est modifié dans son intégralité de la façon suivante :

« Article 73.2 Indexation du tarif Autres Usages (production de froid par absorption) :

Le terme R1 Autres usages est révisé comme le terme R1u conformément aux dispositions de l'article 73.1.1.

Le terme R2 Autres usages est révisé comme le terme R23 conformément aux dispositions de l'article 73.1.2. »

L'annexe 14 du contrat « Règlement de service du réseau de froid » est remplacée par l'annexe jointe au présent avenant « Règlement de service autres usages (production de froid par absorption).

ARTICLE 2 – EVOLUTION DES BESOINS ET DU PROGRAMME DE TRAVAUX

Le développement du réseau de chaleur Saint-Jean Belcier est pour l'essentiel associé à la programmation urbaine développée par l'Etablissement Public d'aménagement (EPA) Bordeaux Euratlantique dans le cadre des projets urbains Saint-Jean Belcier et Bègles Garonne. Les hypothèses retenues en 2014 lors de la préparation du contrat de concession ont évolué de manière forte :

- Forte hausse du nombre de m2 construits envisagés,
- Décalage dans le temps des programmes,
- Pour les premiers bâtiments livrés, des ratios de puissance souscrite au m2 plus important que ceux initialement prévus.

Au global, les perspectives à terme de besoins sont passées de :

- en termes de kW souscrits : de 45 à 66 MW,
- en termes de consommation annuelle : de 56 à 68 GWh / an

Compte tenu de ces perspectives potentielles, il a été nécessaire de redéfinir le programme de travaux dans son ensemble et de modifier le programme d'investissement. En particulier, pour assurer le secours Gaz correspondant à la nouvelle puissance souscrite, il a été nécessaire :

- de redimensionner la puissance de la 2^{ème} chaufferie gaz prévue sur Bègles – avec une évolution par tranches successives,
- de redimensionner à la hausse l'ensemble du réseau de distribution,
- de prévoir un maillage du réseau selon différents points pour assurer des modes de fonctionnement sécurisés en cas de défaillance des outils de productions ou d'incidents sur le réseau de distribution.

En conséquence, le point 4 de l'article 5 est ainsi modifié :

« La réalisation des équipements de production d'appoint et de secours au gaz nécessaires au bon fonctionnement du réseau dans une situation de rigueur climatique décennale avec prise en compte de la défaillance éventuelle d'un outil de production ou du sectionnement d'une des artères principales du réseau. Ces équipements sont décrits à l'annexe 4. »

Un cas particulier concerne le secteur Amédée Saint-Germain sur lequel les besoins ont sensiblement augmenté. Mais les canalisations desservant ce secteur ne peuvent pas être augmentées en diamètre car passant dans le pont de la Palombe selon un dimensionnement au plus juste qu'il n'est plus possible de retoucher. En conséquence, des adaptations techniques innovantes sont mises en œuvre en jouant sur la différence de température entre les tubes aller et retour. Ainsi une sous-station d'échanges spécifique est mise en place en entrée du quartier pour découpler son fonctionnement de celui du réseau et les bâtiments sont desservis par des dispositifs spécifiques (trois tubes au lieu de deux tubes) permettant de garantir un écart de température plus important. Hormis ces installations physiquement particulières, il n'y a pas de conséquences pour les bâtiments concernés.

En conséquence, les annexes 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 et 17 du contrat sont modifiées et jointes au présent avenant.

ARTICLE 3 – PRECISION REDACTIONNELLE SUR LA FORME DU CONTRAT

Cette précision, apportée à l'alinéa 1 de l'article 2 du contrat, vise à clarifier la définition de l'objet de la concession, en distinguant notamment l'aspect « affermage » de l'aspect « concession de travaux », en vue de satisfaire aux exigences fiscales. Le premier alinéa de l'article 2 est ainsi modifié :

« L'Autorité Délégante confie au Déléataire, qui l'accepte, la réalisation et l'exploitation du service public de production, de transport et de distribution de chaleur sur le périmètre de la délégation figurant en annexe n°1. A ce titre l'Autorité Délégante met à la disposition du Déléataire l'ensemble des ouvrages qui font l'objet du contrat de délégation dans les conditions de l'article 10.2 (correspondant à la partie du contrat constitutive de l'affermage tel que défini par la jurisprudence administrative), ainsi que les installations qui seront réalisées dans le cadre du présent contrat, tels que décrits à l'Article 10.3 (correspondant à la partie constitutive d'une concession de travaux). »

ARTICLE 4 – MODIFICATION DU PRIX DE LA CHALEUR EN FONCTION DES SUBVENTIONS OBTENUES SUR LES TRAVAUX D'ADAPTATION D'ASTRIA

Le prix de la chaleur R1 vendue aux usagers dépend directement du terme R1u. Ce terme est notamment basé sur le coût d'achat de la chaleur auprès d'Astria dans le cadre de la convention de vente de chaleur tripartite constituant l'annexe 12 au contrat.

Ce coût d'achat dépendant d'un R1c_u et R2c_u achetés à Astria, est modulé en fonction des subventions réellement perçues par Astria par rapport aux hypothèses prises initialement pour les travaux d'adaptation de l'usine d'incinération des ordures ménagères.

Ces subventions ayant été plus élevées qu'envisagé initialement, il convient, comme convenu avec les financeurs de l'opération (Agence de maîtrise de l'Energie ADEME et Fonds européen de développement régional FEDER), de répercuter le mécanisme conduisant à une baisse du prix d'achat de la chaleur auprès d'Astria par une baisse du prix de vente aux usagers. Cette baisse est de 1,10 € HT / MWh au niveau du R1 soit 1,18 € HT au niveau du R1u.

L'article 70.1.2 du contrat est donc modifié comme suit :

« Les valeurs de base des éléments figurant dans les tarifs suivants sont établies à la date du 1^{er} avril 2014.

<i>Energie livrée en sous-station</i>	
R1u	29, 00 € HT/MWh livrés
R1g	58, 01 € HT/MWh livrés
R1	31, 32 € HT/MWh livrés
<i>Abonnement réseau de chaleur</i>	
R21	1, 50 € HT/kW
R22	6, 00 € HT/kW
R23	3, 50 € HT/kW
R24	28, 50 € HT/kW
R25	-12,28 € HT/kW
R2	27, 22 € HT/kW

La facturation de référence est donc effectuée selon le calcul suivant :

$R1 \times \text{Nombre de MWh consommés par l'abonné} + R2 \times \text{Puissance souscrite par l'abonné}$

Les puissances souscrites par abonnés sont indiquées en annexe n°7 au présent contrat. »

L'annexe 14 « Règlement de service du réseau de chaleur « Saint-Jean Belcier » est modifiée en cohérence avec cette révision tarifaire et jointe au présent avenant.

ARTICLE 5 – MODIFICATION DU PRIX DE LA CHALEUR EN FONCTION DES SUBVENTIONS OBTENUES SUR LES TRAVAUX DU CONCESSIONNAIRE

Comme évoqué précédemment à l'article 2, les évolutions du programme de travaux, mais aussi la réévaluation de leur coût prévisionnel par le délégataire, conduisent à augmenter de manière forte les investissements programmés dans le projet. Ils progressent ainsi de 12.8 M€ HT à 21.0 M€ HT.

Les parties conviennent que cette augmentation de l'investissement ne donne pas lieu à une augmentation de tarifs pour les abonnés dès lors qu'elle est consécutive à une augmentation des besoins générant également des produits.

En revanche, il convient d'adapter l'article 64 du contrat portant sur le mécanisme d'ajustement entre les subventions réellement perçues, le risque du délégataire et les incidences tarifaires pour les abonnés. Cette adaptation tient compte des subventions déjà acquises par le concessionnaire au titre de la phase 1 du projet qui se montent à 4.0 M€.

Le mécanisme retenu repose sur le principe suivant : chaque euro de subvention obtenu pour les phases suivantes du projet et au-delà des 4.932 M€ espérés initialement bénéficiera pour moitié à l'abonné via une diminution du terme R2 portant sur son abonnement et pour moitié au concessionnaire pour améliorer la rentabilité de son projet.

Les paragraphes de l'article 64.1 relatifs aux dispositions particulières pour le chaud sont ainsi remplacés :

« Dispositions particulières pour le chaud :

Pour la première phase de l'opération, le délégataire a obtenu de l'ADEME et du FEDER 4.0 M€ HT de subventions. Pour les phases suivantes de l'opération, il est également éligible et déposera des dossiers de demandes de subventions en fonction des règles en vigueur. Au titre du contrat initial, le montant des subventions était estimé à 4 932 k€. Le volume des investissements ayant augmenté, il peut espérer augmenter ce montant.

Si le montant total des subventions obtenues est inférieur ou égal à 4932 k€, le R25 est inchangé à - 12,28 € HT / kW.

Si le montant total des subventions obtenues est supérieur à 4 932 k€, alors la règle suivante s'appliquera :

$$R25 = -12,28 - (M-4932)*0,001245$$

Formule dans laquelle :

M = montant total de subventions attribuées exprimé en k€.

A titre d'exemple, si le montant des subventions est égal à 6 M€ HT, alors le R25 aura une valeur de - 13,61 € HT / kW.

A défaut d'accord exprès entre les parties, la révision du R25 selon le mécanisme décrit ci-dessus interviendra, à l'occasion de la révision quinquennale telle que prévue à l'article 85 du présent contrat. »

ARTICLE 6 – MODIFICATION DE LA FORMULE DE REVISION DU R1

La modification sur les subventions obtenues par Astria (article 2) entraîne également une modification des conditions de révisions de prix aux usagers. En outre, ces mêmes modalités de révisions sont mises à jour suite à des évolutions d'indices de prix et simplifiées en vue d'une plus grande lisibilité pour les usagers et d'une plus grande stabilité dans le temps.

A l'article 73.1.1 du contrat initial, le paragraphe relatif à la description des termes R1u et R1gaz est modifié comme suit :

« Terme R1u

Le terme $R1u$ résulte de la relation suivante :

$$R1u = R1u_0 * (0,13 + 0,75 * Elec / Elec_0 + 0,06 * ICHT\ IME / ICHT\ IME_0 + 0,04 * FSD\ 2 / FSD\ 2_0 + 0,02 * BT\ 40 / BT\ 40_0)$$

Formule dans laquelle :

- *Elec* : indice « Electricité » publié au Moniteur des Travaux Publics (référence : 010534766 « Electricité vendue aux entreprises ayant souscrit un contrat de capacité > 36 kVA). Cet indice fait suite aux indices qu'il remplace :
 - 351107 : indice initial du contrat ayant une valeur de 126.5 au 1^{er} avril 2014
 - 35111403 : indice intermédiaire avec un coefficient de raccordement de 1,1762
 - 010534766 : indice actuel avec un coefficient de raccordement avec le précédent de 1,13
- *ICHT-IME* : indice « Coût horaire du travail, tous salariés, des industries mécaniques et électriques », publié au Moniteur des Travaux Publics (référence indice : ICHT-IME)
- *FSD2* : indice « Frais et services divers » publié au Moniteur des Travaux Publics (référence FSD2)
- *BT40* : indice « Bâtiment – chauffage central » publié au Moniteur des Travaux Publics (référence 180701 - BT40). Cet indice fait suite à l'indice du même nom qu'il remplace :
 - 141001 : indice initial du contrat ayant une valeur de 1022,33 au 1^{er} avril 2014
 - Avec un coefficient de raccordement de 9,8458

Les valeurs de référence de ces indices sont celles connues et publiées – ou reconstituées - le 1^{er} avril 2014, soit :

- $Elec_0$: 95,18 (valeur reconstituée par application des coefficients de raccordement)
- $ICHT-IME_0$: 112,30
- $FSD2_0$: 127,20
- $BT40_0$: 103,83 (valeur reconstituée par application du coefficient de raccordement)

Terme $R1g$

Le terme $R1g$ résulte de la relation suivante :

$$R1g_{gaz} / R1g_{gaz_0} = a * TCT / TCT_0 + b * TVD / TVD_0 + c * PEGN\ MA / PEGN\ MA_0 + d * TAXES / TAXES_0$$

Avec :

<i>a</i>	0,19
<i>b</i>	0,16
<i>c</i>	0,60
<i>d</i>	0,05

$$R1G_0 = 58,01\text{€} / \text{MWh PCS (date de valeur juin 2014)}$$

TCT = Somme des termes de capacité de transport pour un site en option tarifaire T3. Termes de capacité de transport sur le réseau GRT Gaz pour la zone d'équilibrage : Sortie Réseau Principal + Transport Réseau Régional avec un niveau de tarification régionale = 3.

(Cf. Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 11 décembre 2013 portant projet de décision sur l'évolution des tarifs d'utilisation des réseaux de transport de gaz naturel au 1er avril 2014 www.cre.fr)

Valeur de référence $TCT_0 = 278,44 \text{ €/MWh.jour}$ (valeur en vigueur en Juin 2014)

TVD = Terme variable de distribution sur réseau Régaz pour un site en option tarifaire T3

Cf. Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 25 avril 2013 portant décision sur les tarifs péréqués d'utilisation des réseaux publics de distribution de gaz naturel des entreprises locales de distribution (p36) – www.cre.fr)

Valeur de référence $TVD_0 = 5,74 \text{ €/MWh}$ (valeur en vigueur en Juin 2014)

PEGN MA : Molécule gaz – Powernext PEG Nord Monthly Ahead Index. Cf. Powernext www.powernext.com rubrique Données de marché / PEGAS Futures / zone de livraison France.

Valeur de référence $PEGN MA_0 = 20 \text{ €/MWh}$ (valeur pour le mois de Juin 2014)

TAXES

- C.T.S.S : Contribution au tarif social de solidarité
valeur de référence $C.T.S.S_0 = 0,2 \text{ €/MWh}$ (valeur en vigueur en Juin 2014)
- C.S.P.G : Contribution au Service Public du Gaz (contribution biométhane)
valeur de référence $C.S.P.G_0 = 0,0072 \text{ €/MWh}$ (valeur en vigueur en Juin 2014)
- T.I.C.G.N : Taxe intérieure sur la consommation de gaz naturel
valeur de référence $TICGN_0 = 1,27 \text{ €/MWh}$ (valeur en vigueur en Juin 2014)
- Toutes autres taxes rentrant en vigueur « Autres taxes »
 $TAXES_0 = 0,2 + 0,0072 + 1,27 + 0 = 1,4772 \text{ €/MWh}$

La TVA standard au taux 20 % (janvier 2014) s'applique à ces trois taxes.

Elles évolueront selon les dispositions légales. »

L'annexe 14 du contrat « Règlement de service » est modifiée en cohérence et jointe au présent avenant.

ARTICLE 7 – REVISION TARIFAIRE LIEE A LA DIMINUTION DE LA REDEVANCE D'OCCUPATION DU DOMAINE PUBLIC

Par délibération n°2018-435 du 6 juillet 2018, le Conseil de Bordeaux Métropole a procédé à une révision du mode de calcul et du montant des redevances applicables aux occupations du domaine public routier (RODP), notamment pour les réseaux de chaleur. Il convient de prendre acte, à l'article 63.1 du contrat, de cette nouvelle tarification, qui vient diminuer le montant de la redevance due au propriétaire du domaine public routier par le Déléguataire.

D'un commun accord et en vue de contribuer à la bonne réalisation des objectifs ayant conduit à la baisse de la RODP, il est également convenu une baisse du Droit de Raccordement des bâtiments existants de 150 à 72 € HT / kW.

Ainsi :

A l'article 63.1 du contrat initial, la référence à la délibération n°2018-435 du 6 juillet 2018 se substitue à la référence à la « délibération n°2008/0191 du 22 février 2008 de la Communauté urbaine de

Bordeaux à laquelle s'est substituée au 1^{er} janvier 2015 Bordeaux Métropole » à compter de l'année 2019.

Et à l'Article 65 du contrat initial, le tableau :

	Coût (€/kW HT) Bâtiments neufs	Coût (€/kW HT) Bâtiment existants
Chauffage	240	150
ECS	240	150

Est modifié comme suit :

	Coût (€/kW HT) Bâtiments neufs	Coût (€/kW HT) Bâtiment existants
Chauffage	240	72
ECS	240	72

L'annexe 14 du contrat « Règlement de service » est modifiée en cohérence et jointe au présent avenant.

ARTICLE 8 – MODIFICATION DE LA METHODE DE CALCUL DES REVISIONS DE PRIX ET MISE A JOUR DES INDICES

Par soucis de simplification, il convient de modifier la date des valeurs des indices, prix ou index utilisés dans les formules de révision de prix :

- Les indices considérés sont les derniers indices connus à la date de révision,
- La révision est faite trimestriellement (1^{er} jour du trimestre civil : 1^{er} janvier, 1^{er} avril, 1^{er} juillet et 1^{er} octobre), la facturation restant mensuelle.

Ainsi, à l'alinéa 3 de l'article 73.3, le paragraphe suivant :

« Le calcul est effectué avec les derniers indices, prix ou index publiés, connus deux (2) mois avant le 1^{er} jour du mois de facturation. Toutefois, certains indices sont émis de manière provisoire et peuvent être rectifiés postérieurement à leur première parution. Dans ce cas, les indices rectifiés font l'objet de décomptes en milieu et en fin d'exercice, selon les modalités de l'article 74.1. »

Est remplacé par :

« Le calcul est effectué avec les derniers indices, prix ou index publiés, connus à la date de révision. »

Par ailleurs, l'indice « Electricité moyenne tension » publié au Moniteur des Travaux Publics (référence 351107) avait été remplacé, après sa valeur de décembre 2015, par l'indice « Electricité vendue aux entreprises ayant souscrit un contrat pour capacité >36kVA » (référence : 35111403), par application d'un coefficient de raccordement de 1,1762. Il a, par la suite, été à nouveau remplacé par un indice de même dénomination dont la référence est 010534766, et ce, par application d'un nouveau coefficient de raccordement de 1,1300.

De ce fait, dans toutes les dispositions du contrat et du règlement de service, l'indice « Electricité moyenne tension » (référence : 351107) est remplacé par l'indice « Electricité vendue aux entreprises ayant souscrit un contrat pour une capacité de >36kVA » (référence : 010534766).

Par cohérence entre l'Article 73.3 et l'Article 73.1, et pour tenir compte de l'évolution des indices, l'article 73.1.2 du contrat initial, est modifié comme suit :

« Chaque élément constitutif du terme R2 est révisé par application des formules suivantes :

$$R21 = R21_0 \times \text{Elec}/\text{Elec}_0$$

$$R22 = R22_0 \times [0,15 + 0,425 \times (\text{ICHT-IME}/\text{ICHT-IME}_0) + 0,425 \times (\text{FSD2}/\text{FSD2}_0)]$$

$$R23 = R23_0 \times [0,15 + 0,325 \times (\text{ICHT-IME}/\text{ICHT-IME}_0) + 0,525 \times (\text{BT40}/\text{BT40}_0)]$$

Le R24 n'est pas indexé.

Le terme R25 n'est pas indexé

Formules dans lesquelles :

- *Elec* : Indice « Électricité vendue aux entreprises ayant souscrit un contrat pour une capacité de >36kVA », publiée au Moniteur des Travaux Publics (référence : 010534766).
- *ICHT-IME* : Indice "Coût horaire du travail, tous salariés, des industries mécaniques et électriques", publiée au Moniteur des Travaux Publics (référence indice : *ICHT-IME*).
- *FSD2* : Indice "Frais et services divers catégorie 2" publié au Moniteur des Travaux Publics (référence : *FSD2*).
- *BT40* : "Bâtiment : chauffage central" publié au Moniteur des Travaux Publics (référence : *BT40*). »

Les valeurs des indices *Elec*, *ICHT-IME*, *FSD2* et *BT40* sont relevées à la date stipulée à l'Article 73.3. Les valeurs de référence de ces indices sont celles connues et publiées au 1er avril 2014, soit :

- ***Elec*₀** = 95,18 (valeur reconstituée par application des coefficients de raccordement)
- ***ICHT-IME*₀** = 112,3
- ***FSD2*₀** = 127,2
- ***BT40*₀** = 103,8 »

De même, à l'alinéa 1 de l'Article 74.1 du contrat initial, le paragraphe suivant :

« Le règlement du prix de vente de la chaleur et du froid, fixé en application de l'Article 70 et de l'Article 73 donne lieu à des versements échelonnés déterminés dans les conditions prévues au règlement du service, les éléments R1 et R2 étant indexés à chaque facturation, en fonction des derniers barèmes et indices connus, en application de l'article 73.3. »

Est remplacé par :

« Le règlement du prix de vente de la chaleur, fixé en application de l'Article 70 et de l'Article 73, donne lieu à des versements échelonnés déterminés dans les conditions prévues au règlement du service, les éléments R1 et R2 étant indexés trimestriellement, en fonction des derniers barèmes et indices connus, en application de l'article 73.3. »

ARTICLE 9 – PRECISION APPORTEE SUR LES DEFINITIONS DE BATIMENTS NEUFS ET EXISTANTS

La mise en œuvre du contrat de concession a donné lieu à des débats avec les porteurs de projets immobiliers sur les notions de bâtiments neufs et de bâtiments existants dans le cas spécifique de bâtiments existants donnant lieu à des raccordements au réseau de chaleur après une restructuration lourde s'apparentant de fait à une construction neuve. Pour prévenir tout litige, il convient donc de préciser ce point.

Pour l'application des droits de raccordement prévus à l'article 65 du contrat, est considéré comme un bâtiment neuf, un bâtiment existant faisant l'objet d'une restructuration importante donnant lieu à un permis de construire et dont plus de la moitié des surfaces font l'objet d'un changement de destination. En cas de raccordement intervenant sur une opération mixte (par exemple extension d'un bâtiment existant non restructuré), chaque partie de la construction se voit appliquer le tarif ad hoc à due proportion de la puissance souscrite concernée.

Il est ainsi ajouté à l'article 65 du contrat, sous le tableau précisant les coûts des droits de raccordement, que :

« Pour l'application des droits de raccordement prévus à l'article 65 du contrat, est considéré comme un bâtiment neuf, un bâtiment existant faisant l'objet d'une restructuration importante donnant lieu à un permis de construire et dont plus de la moitié des surfaces font l'objet d'un changement de destination. En cas de raccordement intervenant sur une opération mixte (par exemple extension d'un bâtiment existant non restructuré), chaque partie de la construction se voit appliquer le tarif ad hoc à due proportion de la puissance souscrite concernée. »

L'annexe 14 du contrat « Règlement de service » est modifiée en cohérence et jointe au présent avenant.

ARTICLE 10 – MODIFICATION DU PERIMETRE DE REALISATION DES OUVRAGES REALISES PAR L'AUTORITE DELEGANTE ET LE DELEGATAIRE ET DIMINUTION DE LA REDEVANCE DE MISE A DISPOSITION DES EQUIPEMENTS

L'article 10.2 du Contrat de concession prévoyait :

- La réalisation par l'Autorité Délégante des installations et canalisations prévues en « phase 1 » telle que définie à l'annexe 5 du Contrat « Plannings des travaux »,
- La réalisation des phases ultérieures par le Délégué.

Cette architecture avait été retenue pour satisfaire aux besoins du projet urbain Saint-Jean Belcier dans l'attente de la désignation du concessionnaire. Aujourd'hui, l'ensemble des ouvrages de la phase 1 sont réceptionnés et remis au Délégué conformément à l'article 10.2 du Contrat, à l'exception du tronçon C2-C5 dans le domaine d'Ars Brienne dont la maîtrise d'ouvrage était confiée à l'EPA Bordeaux Euratlantique. Ce tronçon ne doit pas être réalisé avant la mi-2019. Pour des raisons opérationnelles, les parties conviennent que le tronçon C2-C5 est intégré à la « phase 2 » du programme de travaux définie en annexe 4, et donc réalisé par le Délégué.

Le montant d'investissement associé à la réalisation de ces travaux est estimé par le concessionnaire à 128 783.00 €, estimation cohérente avec celle du délégant et de l'EPA Euratlantique. Il convient d'y ajouter les aléas, frais d'études, de maîtrise d'ouvrage et l'intégration au modèle économique du concessionnaire (calcul à taux de rendement interne constant).

En conséquence, le montant de la redevance de mise à disposition est diminué de 13 000 € HT à partir de l'année 2019.

Par ailleurs, la réalisation des ouvrages de la phase 1 ayant été moins coûteuse que prévu pour l'autorité délégante, la redevance de mise à disposition des ouvrages est diminuée de 25 000 € HT.

Au global, la redevance de mise à disposition des ouvrages s'établit à 457 000 € HT.

L'Article 63.2 est ainsi modifié comme suit :

« A compter du 1^{er} juillet 2016, le Déléataire verse à l'Autorité Délégante une redevance annuelle de mise à disposition dédommageant son utilisation des équipements de production, transport et distribution de chaleur mis à sa disposition. Jusqu'en 2017, le montant de cette redevance est forfaitaire et fixé à 495 000 € HT, montant majoré de la TVA au taux plein.

A partir de l'année 2019, le montant de cette redevance est forfaitaire et fixé à 457 000 € HT, montant majoré de la TVA au taux plein.

Cette redevance n'est pas indexée et est intégrée dans l'élément R2 perçu auprès des abonnés, au prorata de leur puissance souscrite. »

ARTICLE 11 – AUGMENTATION DES FRAIS DE CONTROLES

Les frais de contrôle permettent d'assurer le contrôle de la concession par des moyens humains internes à Bordeaux Métropole et le recours éventuels à des experts tiers. Compte tenu du retour d'expérience sur le déroulement du contrat et de l'évolution des effectifs affectés à cette mission, la redevance de frais de contrôle est augmentée de 25 000 € par an pour être portée à 50 000 € HT par an.

L'Article 63.2 est ainsi modifié comme suit :

« Le Déléataire est tenu de verser à l'Autorité Délégante une redevance annuelle pour frais d'administration, de gestion et de contrôle. Jusqu'à 2017, le montant de cette redevance annuelle est fixé forfaitairement à 25 000€ majoré de la TVA au taux plein. A partir de l'année 2018, le montant de cette redevance est porté forfaitairement à 50 000 € majoré de la TVA au taux plein.

Elle est indexée dans les mêmes conditions que l'élément fixe R22 du tarif et est intégrée dans l'élément R2 perçu auprès des abonnés, au prorata de leur puissance souscrite. »

ARTICLE 12 – MODIFICATION DE LA FORMULE D'INDEXATION DE LA REDEVANCE POUR FRAIS DE GESTION ET DE CONTROLE (article 63.3)

Une indexation basée sur l'indice « Ingénierie » paraît plus adaptée à cette redevance que le mode d'indexation initial.

A l'alinéa 2 de l'article 63.3, le paragraphe suivant :

« Elle est indexée dans les mêmes conditions que l'élément fixe R22 du tarif et est intégrée dans l'élément R2 perçu auprès des abonnés, au prorata de leur puissance souscrite ».

Est ainsi modifié :

« Elle est intégrée dans l'élément R2 perçu auprès des abonnés, au prorata de leur puissance souscrite et est indexée de la façon suivante :

$$R_{\text{gestion}} = R_{\text{gestion}_0} \times \text{ING}/\text{ING}_0$$

Formule dans laquelle :

ING : Indice « Ingénierie » publié au Moniteur des travaux publics (référence : ING)

La valeur de référence de cet indice est la dernière valeur connue (juillet 2018), publiée le 12/10/2018

– *ING₀ : 114,2 »*

ARTICLE 13 – MODIFICATION DES MODALITES DE VERSEMENT DES REDEVANCES

Pour une simplification liée à la facturation, la date de versement des redevances, initialement fixée au 1^{er} janvier de chaque exercice, est reportée au 1^{er} juillet de chaque exercice.

A l'alinéa 1 de l'article 63.4, le paragraphe suivant :

« Les redevances sont versées au 1^{er} janvier de chaque exercice, ou au premier jour de l'exercice pour le premier exercice du contrat »

Est ainsi modifié :

« Les redevances, au titre de l'année n, sont versées au 1^{er} juillet de l'année n de chaque exercice, et, en tout état de cause, à réception du titre de recette émis par le comptable public rattaché à l'autorité délégante. Pour le dernier exercice partiel du contrat, le titre de recette sera émis au moins trois mois avant l'échéance du contrat et la redevance sera versée au moins un mois avant l'échéance du contrat. »

ARTICLE 14 – MODIFICATION DES REGIMES DE TEMPERATURES

Les différents documents du contrat présentent des incohérences et des difficultés de lecture sur les régimes de température du réseau proprement dit et des bâtiments en aval. Dans un souci d'harmonisation des documents et de cohérence de l'information, l'article 51.1 « Conditions générales » du contrat de délégation ci-dessous se substitue à l'article 51.1 tel que rédigé au contrat initial :

« La chaleur est obtenue par échange entre un fluide circulant dans les installations primaires, dit fluide primaire, dont le Délégataire est responsable, et le fluide alimentant les installations des immeubles, dit fluide secondaire dont l'abonné est responsable.

Elle est livrée dans les conditions générales suivantes :

- *Fluide primaire (en amont de l'échangeur) :*
 - *Aller primaire amont échangeur Maximum : 100°C (+/-5°C) pour les conditions extérieures de base, soit -5°C.*
 - *Aller primaire amont échangeur Minimum : 70°C*
- *Fluide secondaire (en aval de l'échangeur) :*

Règles générales

- *Aller secondaire Maximum : 65°C (+/- 5°C) pour les conditions extérieures de base, soit - 5°C.*
- *Aller secondaire Minimum : 65°C si production d'ECS par l'Abonné*

- *Aller secondaire Minimum : 40°C si chauffage seul*
Loi d'eau
 - *de 65°C à -5°C extérieur*
 - *à 40°C à 18°C extérieur*
- *Retour secondaire maximum à 40°C*

Cas particuliers l'emportant sur la règle générale

- *Pour les bâtiments existants, la température secondaire pourra être portée jusqu'à 85°C (+/- 2°C) pour les conditions extérieures de base, soit - 5°C (selon loi d'eau), justifié sur étude de rénovation (rapport bureaux d'études)*
- *Dans le cas d'un besoin de chaud pour autres usages, la température minimale du fluide primaire sera de 90°C (+/- 2°C) pour garantir une température secondaire à 88°C (+/- 2°C) en période estivale*

En aucun cas, le fluide primaire ne peut être directement utilisé sans accord du Délégué stipulé par un contrat particulier.

Les conditions particulières de fournitures sont fixées par la Police d'abonnement. »

L'article 5.1 de l'annexe 14 « Règlement de service du réseau de chaleur « Saint-Jean Belcier » » est modifié en cohérence avec cette modification et jointe au présent avenant.

ARTICLE 15 – PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX INSTALLATIONS SECONDAIRES

Outre les modifications indiquées ci-dessus en cohérence avec le présent avenant, l'article 13 du règlement de service relatif aux obligations et responsabilités des abonnés est modifié afin de préciser les mesures de prévention de la corrosion et de l'entartrage dus aux fluides secondaires. En effet, elles font référence à l'avis technique CSTB n°14/93-346 qui n'est plus en vigueur. Par conséquent, l'alinéa « - la prévention de la corrosion et de l'entartrage dus aux fluides secondaires, conformément à l'avis technique CSTB n°14/93-346 » y est remplacé par l'alinéa :

« la prévention de la corrosion et de l'entartrage dus aux fluides secondaires, à savoir les valeurs décrites ci-dessous :

*9,6 < pH < 10,5
 TH < 1°f
 Fer < 1mg/l »*

ARTICLE 16 – PRISE D'EFFET

Le présent avenant prendra effet le 1^{er} jour du mois qui suit la date de notification à toutes les parties, sans effet rétroactif.

ARTICLE 17 – LISTE DES ANNEXES REMPLACÉES ET ANNEXÉES AU PRÉSENT AVENANT

Les annexes ci-après ont été modifiées en cohérence avec les dispositions du présent avenant. Elles annulent et remplacent (en tout ou partie) les annexes du contrat initial. La numérotation a été conservée à l'identique.

- 4- Programme de travaux et plan annexé
- 5- Planning chaud

- 6a- GER Chaud
- 7a- Liste des abonnés chaud
- 8a- Bilan énergie chaud
- 9- Eléments financiers
- 10- Compte d'exploitation
- 14a- Règlement de service chaud
- 14b- Règlement de service autres usages (production de froid par absorption)
- 15b- Modèle de police d'abonnement Autres Usages (production de froid par absorption)
- 17- Engagements du délégataire en matière de développement durable

ARTICLE 18 – AUTRES DISPOSITIONS

Toutes les autres clauses du contrat de délégation de service public demeurent inchangées. Elles restent applicables en ce qu'elles ne sont pas contraires aux dispositions du présent avenant, lesquelles prévalent en cas de contestation.

Fait en quatre exemplaires originaux.

Fait à

Fait à

Le.....

Le.....

BORDEAUX METROPOLE

La société dédiée « Energie des quartiers »

M. Alain Juppé

M. Benoît Meugniot

ANNEXE 4

Programme général des travaux neufs

—

Réseau de chaleur

SOMMAIRE

1. OBJECTIF DES TRAVAUX D'INVESTISSEMENT	3
2. PROGRAMME DES INVESTISSEMENTS CHAUD	3
2.1 – Programme des travaux neufs dus par le délégataire	3
A. PRODUCTION.....	3
Principe d’îlotage	4
ZAC Belcier – Amédée Saint-Germain – Extensions Bordeaux.....	Erreur ! Signet non défini.
Montée en puissance - secours bois	Erreur ! Signet non défini.
Chaufferies de secours existantes.....	8
ZAC Bègles-Garonne et extension Bègles.....	8
Moyens mobiles de production	10
B. RESEAU DE CHALEUR	10
Pompes de circulation	12
Système d’Information géographique	12
C. SOUS-STATIONS CHAUD	12
Description d’une sous-station type	12
Schéma-type de sous-station	15
Locaux abritant les sous-stations	17
D. GESTION TECHNIQUE ET REGULATIONS.....	18
E. ORGANISATION DES OPERATIONS.....	20
2.2 – Gestion et information.....	20
3. MONTANT DES INVESTISSEMENTS	21
ANNEXE A : PLAN DU RESEAU	22
ANNEXE B : PLAN DE PROJET DE LA CHAUFFERIE BEGLES	Erreur ! Signet non défini.
ANNEXE C: SCHEMA DE PRINCIPE DES SOUS-STATIONS	

1. OBJECTIF DES TRAVAUX D'INVESTISSEMENT

Les travaux neufs indispensables à intégrer dans le cadre de la Délégation de Service Public relèvent de plusieurs approches dont la convergence et la bonne optimisation sont indispensables pour la sécurité de fonctionnement des abonnés :

1. Sécurisation de l'approvisionnement énergétique

Production	→	chaufferie
Distribution	→	réseau
Livraison	→	sous-stations
Evolutivité	→	programme GER

2. Diversification des sources et moyens de production

3. Gestion et supervision de l'ensemble

2. PROGRAMME DES INVESTISSEMENTS CHAUD

2.1 – Programme des travaux neufs dus par le délégataire

a. PRODUCTION

L'objectif recherché est d'alimenter les abonnés du réseau de chauffage urbain avec un taux de couverture en énergie renouvelable supérieur à 50%. Cela permettra aux usagers non seulement de bénéficier d'une TVA à taux réduit, mais aussi de limiter la dépendance aux énergies fossiles et donc de stabiliser le prix de façon durable.

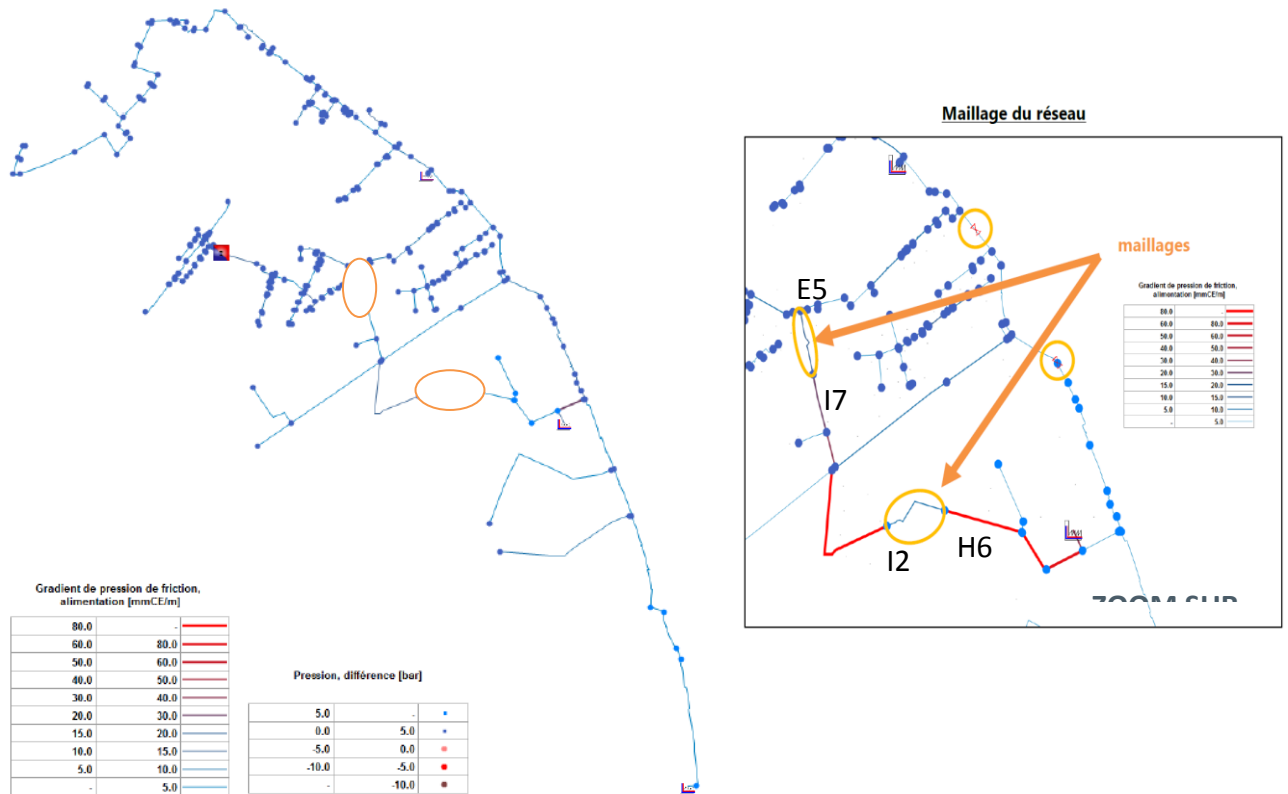
Il est prévu la mise en place des moyens de production d'énergie suivants, classés selon l'ordre de priorité suivant :

- ✓ Energie thermique produite par la combustion des ordures ménagères à l'UIOM de Bègles.
- ✓ Chaudières gaz en site centralisé (chaufferie du MIN) pour les appoints en période de froid et de secours en cas d'indisponibilité de l'UIOM. Cette indisponibilité intervient notamment pendant les phases de maintenance régulières de l'usine.
- ✓ Réutilisation et aménagement (augmentation de la puissance, modernisation éventuelle) des chaufferies gaz en « pied d'immeuble » (raccordement au réseau de chaleur des chaufferies des bâtiments existants) pour les appoints en période de froid et de secours en cas d'indisponibilité de l'UIOM. **Principe de mutualisation des moyens de production d'énergie.**
- ✓ Chaufferie gaz en site centralisé : ZAC Bègles Garonne.

Principe d'îlotage

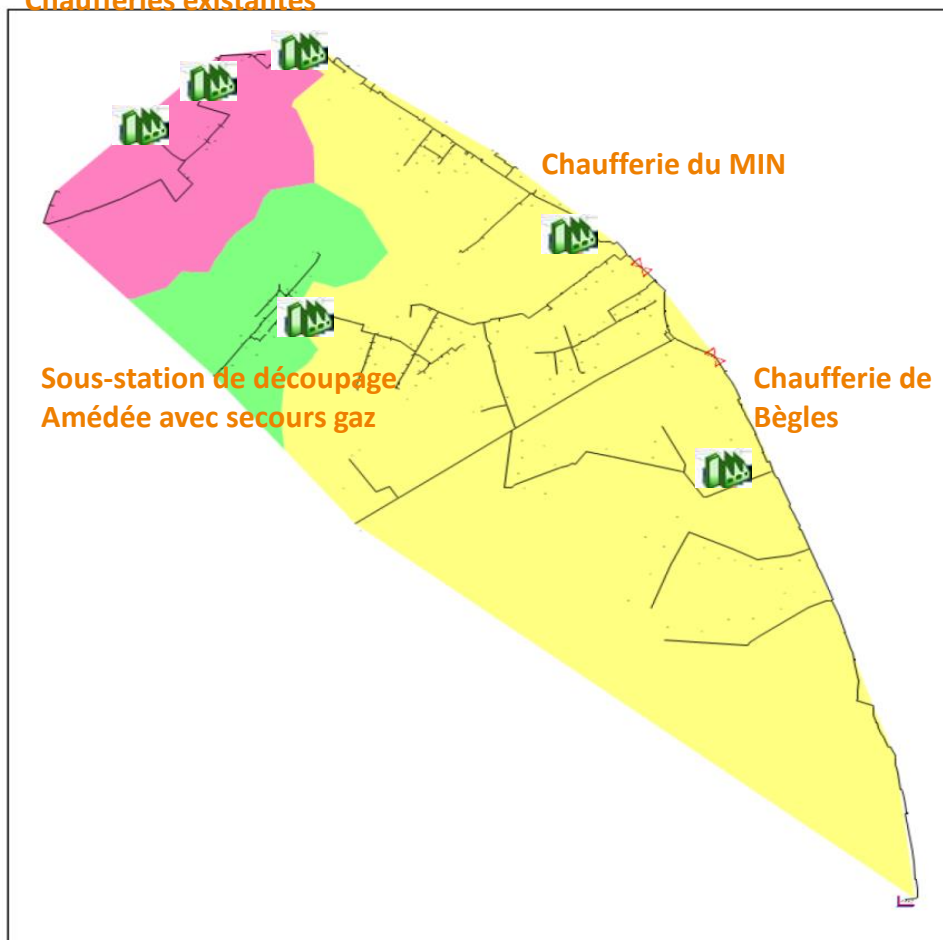
Compte tenu de la longueur du réseau, du nombre de bâtiments raccordés et de l'expérience du Déléataire en gestion des réseaux de distribution d'énergie, le réseau de chaleur sera sectorisé en plusieurs zones : ZAC Bègles Garonne + Bègles, ZAC Saint-Jean Belcier, Zone Jean-Jacques Bosc , Amédée St-Germain, Extensions Bordeaux.

Une étude de modélisation du réseau réalisée a montré la pertinence de mailler le réseau comme montré ci-dessous :

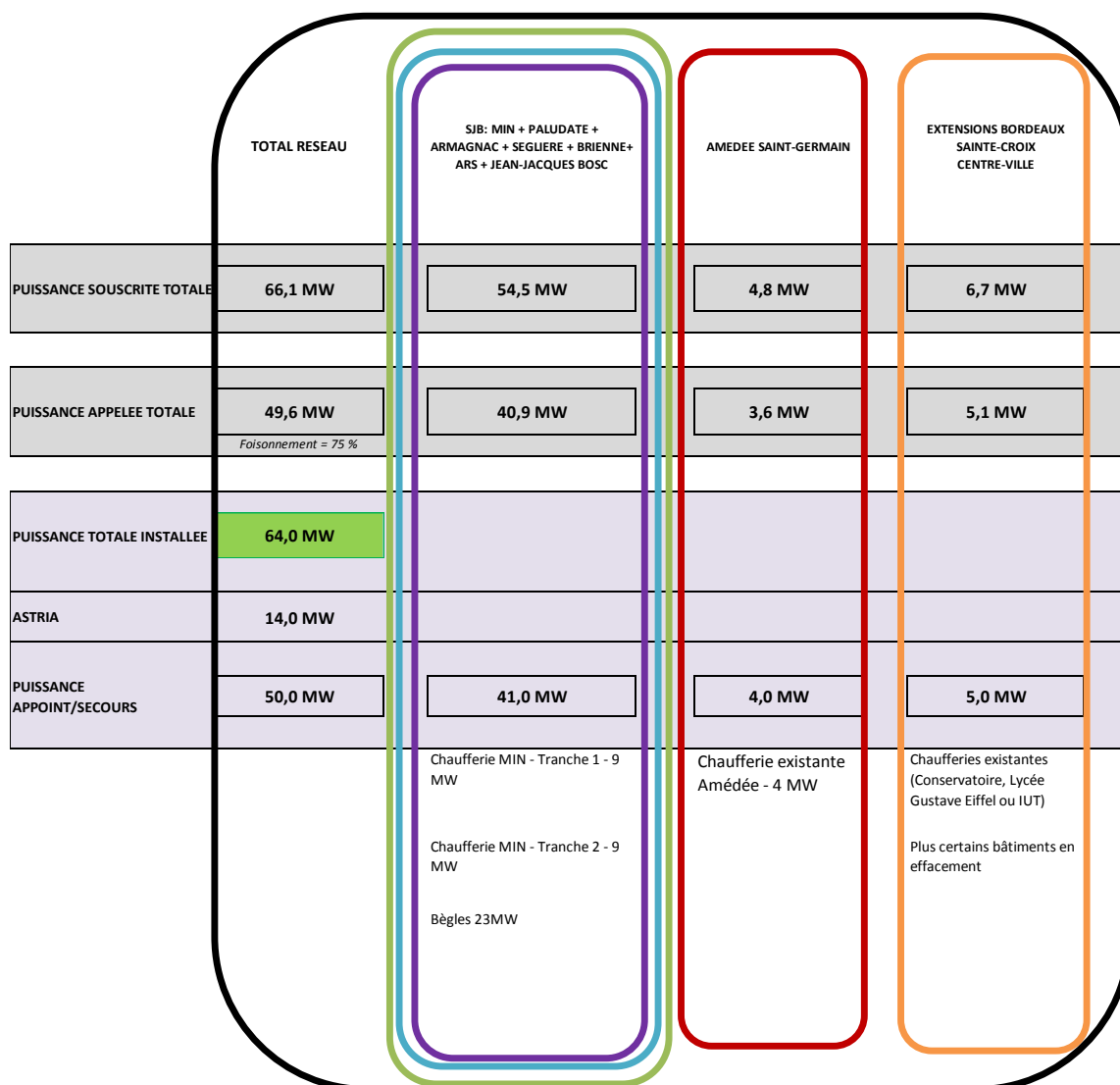


Ce maillage qui nécessite des investissements supplémentaires importants permet cependant de considérer les moyens de secours selon l'îlotage ci-dessous :

Chaudières existantes



Chacune des chaufferies de secours, Bègles Garonne et MIN pour le premier secteur et les chaufferies de pied d'immeuble pour les extensions Bordeaux (et Amédée si besoin), seront capables de sécuriser chaque secteur de manière indépendante, en cas de rupture de la fourniture de chaleur de l'UIOM ou bien en cas de rupture accidentelle des canalisations de transport de la chaleur depuis l'UIOM ou des canalisations de liaison entre ces secteurs.



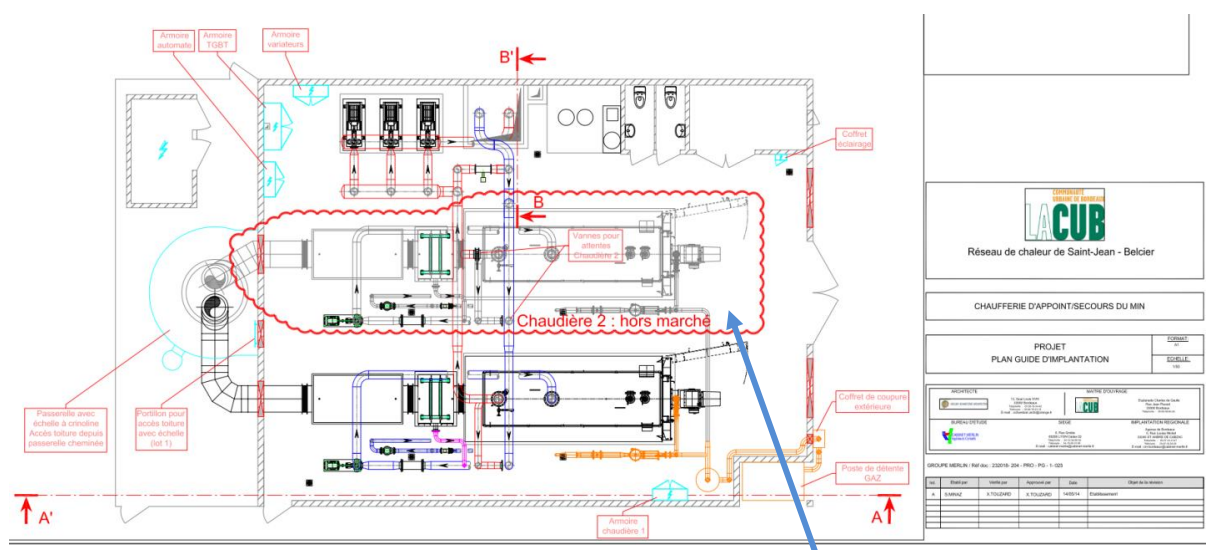
Production secteur Belcier : la chaufferie du MIN

La production d'énergie sera assurée par l'UIOM de Bègles, via un réseau de liaison ainsi qu'une chaufferie gaz d'appoint-secours, installée sur le terrain du Marché d'Intérêt National. La réalisation du réseau de liaison ainsi que la construction de la chaufferie (tranche initiale de 9 MW avec une chaudière gaz installée) sont réalisés sous maîtrise d'ouvrage Bordeaux Métropole.



Localisation de la chaufferie du M.I.N.

Schéma prévisionnel d'installation des chaudières dans la chaufferie du M.I.N.



Chaudière installée par le délégataire

- Une chaudière gaz d'appoint secours supplémentaire d'environ 9 MW sera installée par le Délégué dans la chaufferie du M.I.N : La puissance de cette deuxième chaudière sera ajustée en fonction de l'évolution des besoins et des contraintes réglementaires en cours d'évolution
- Mise en route pour la **saison 2021** (date ajustée selon l'évolution réelle des besoins)

Chaudières de secours existantes

Au fur et à mesure des raccordements des bâtiments existants, le secours sera réalisé à terme par plusieurs chaudières existantes. Cette solution originale de mutualisation permet de réduire les investissements dans le secours, mais nécessite quelques travaux en particulier pour le branchement sur le réseau de la chaudière et pour la régulation.

Concernant ces chaudières existantes en pied d'immeuble, le Délégué privilégie le recours à des contrats de mise à disposition de longue durée pouvant intégrer un principe de transfert automatique à l'Autorité Déléguée. Si cela s'avérait nécessaire, il serait également envisagé l'acquisition de certaines chaudières, qui seront, de fait, incluses dans les biens de retour.

Les chaudières en pied d'immeuble feront l'objet d'un diagnostic technique avant raccordement ainsi que de travaux hydrauliques permettant le raccordement au réseau de chaleur.

Début des négociations commerciales visant à raccorder les bâtiments existants au réseau débiteront au démarrage de la DSP : **juillet 2015**

Premiers raccordements des chaudières de secours au réseau : **à partir de 2019**

Période de raccordement des bâtiments existants : **2016-2021**

Production secteur Zone Bègles-Garonne et extension Bègles

Une chaudière supplémentaire sera installée sur la ZAC Bègles Garonne afin d'apporter l'appoint-secours nécessaire au développement de cette ZAC.

L'option consistant à raccorder les moyens de production thermique de la Papeterie de Bègles pourra être préférée à l'option consistant à créer une chaudière neuve dans la zone. Des contacts officiels seront pris avec la Papeterie pour déterminer la meilleure solution technico-économique, en relation et en accord avec l'autorité déléguée.

- Mise en place d'une chaudière supplémentaire sur Bègles-Garonne **qui pourra être réalisée en plusieurs tranches pour suivre la montée en puissance du réseau à partir de 2022** (date ajustée selon l'évolution réelle des besoins)

Détail des équipements des chaufferies d'appoint-secours

1 - Bâtiment sur l'emprise du M.I.N. 2 – Bâtiment sur La ZAC Bègles Garonne	Bâtiment, y compris : - tous accessoires requis pour le clos et couvert (portes, grilles de ventilation, lanternaux de désenfumage) - aménagement de la parcelle, - V.R.D. - Raccordements (ErdF, Régaz, télécoms, assainissement, A.E.P., etc.)
Local chaufferie	
<i>Chaufferie MIN : 1 chaudières 9 MW et 1 chaudière de 9 à 12MW</i> <i>Chaufferie Bègles : Plusieurs chaudières pour une puissance totale de 28 MW) (puissance de chaque chaudière ajustées en fonction des minimums technique)</i> 3 par chaufferie 3 par chaufferie	Chaudière gaz naturel y compris tous accessoires et brûleurs bas NOx. Canalisation gaz naturel, y compris robinetterie et tampon. ○ Instrumentation (sondes, comptage énergétique, etc.) ○ Accessoires : pompe de circulation, vannes d'isolement, vanne de réglage à mesureur de débit, soupapes de sécurité, aquastat de sécurité, pressostat manque d'eau, sondes, manomètre, thermomètres, vidange ○ armoire de commande Détecteurs de gaz naturel et centrale de détection gaz Pompes de circulation réseau, dimensionnées pour compenser les pertes de charge du réseau de chaleur étendu, comprenant : ○ Moteur électrique ○ Pompe ○ Câble électrique ○ <u>Variateur de vitesse</u> ○ Instrumentation (sondes, comptage énergétique, etc.), ○ armoire de commande.
1par chaufferie	Echangeur(s)de chaleur
3par chaufferie 1par chaufferie	Groupe moto-pompes du réseau primaire à variation de vitesse. Distribution hydraulique calorifugée, y compris robinetterie
2par chaufferie 1par chaufferie	Carneaux de fumées Conduit de fumée
TGBT 1par chaufferie 1par chaufferie	Tableau Général Basse Tension comprenant : Armoire de puissance Armoire de contrôle commande de la chaufferie, incluant régulation et GTC
Poste de transformation par chaufferie	Selon nécessité si Pélec > 250 kVA

Bureau d'exploitation 1par chaufferie	Mobilier de type bureau, Poste de supervision pour la surveillance des installations incluant logiciel de supervision
Sanitaires 1par chaufferie 1par chaufferie	Douche WC

Les chaufferies en pied d'immeuble feront l'objet d'un diagnostic technique avant raccordement des bâtiments existants.

Moyens mobiles de production

Les moyens mobiles de production seront notamment mis en œuvre en cas de retard dans le programme de livraison de l'énergie depuis l'UIOM pour le secteur ZAC Belcier ou de retard dans la réalisation de la passerelle pour le secteur Amédée Saint-Germain. Il s'agira, selon le besoin, soit d'une chaudière bois de 500 kW, soit d'une chaudière fioul de 500 kW ou de 2000 kW.

b. RESEAU DE CHALEUR

Le programme travaux relatif à la partie réseau prévoit la réalisation du réseau nécessaire à la desserte des zones ZAC Saint-Jean Belcier, ZAC Bègles-Garonne, Amédée Saint-Germain et les extensions vers Bordeaux. Ce programme correspond au plan annexé au présent document.

Les années définies dans le programme correspondent au phasage d'aménagement.,

Pour mémoire, des travaux réseaux (phase 1 ZAC Saint Jean Belcier et liaison entre la ZAC et l'UIOM) sont réalisés sous maîtrise d'ouvrage Métropole, pour un linéaire total estimé à 5 685 ml. Ce linéaire n'est pas repris dans les valeurs indiquées ci-après.

Les tableaux figurant ci-après présentent les linéaires du réseau de chaleur prévus dans le programme travaux du Délégitaire (valeurs en ml de tranchées) y compris le maillage décrit ci-dessus. Les valeurs ne comprennent pas le forfait de 35 ml prévu pour le raccordement des abonnés.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total général
Domaine Amédée Saint Germain					163	1 099			430		1 692
Domaine Armagnac					1 133					215	1 348
Domaine de l'Ars					231		604				835
Domaine Paludate			98		980	191					1 268
Extensions Bordeaux				627	1 335	707					2 670
Raccordement chaufferie gaz begles										50	50
ZAC Bègles					252	1 995		2 043		1 420	5 710
Total général	0		98	627	4 095	3 992	604	2 043	430	1 685	13 573

Le récapitulatif du programme de travaux réseau par diamètre de canalisation est présenté dans le tableau figurant ci-après.

Somme de Quantité	Étiquettes de colonnes											
Étiquettes de lignes	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	(vide)	Total général
40					622	105	78					805
50							52					52
65					75	130			177			382
80					158	114			39			312
100			98	0	37	714	178	373	213	300		1 914
125					1 160	1 144	295					2 600
150					708					600		1 308
200	0			562	902			1 163		215		2 842
250				65	358	1 134		507				2 064
300					74	651				520		1 245
350										50		50
(vide)											0	0
Total général	0		98	627	4 095	3 992	604	2 043	430	1 685	0	13 573

Pompes de circulation

L'alimentation des bâtiments existants notamment dans le secteur Bordeaux Ste-Croix et Bordeaux Centre, éloignés de l'usine de Bègles nécessite d'augmenter la capacité HMT des pompes réseaux installées à l'usine de 80 mCE, prévue à 140 mCE.

Mise en place de pompes de HMT et débits suffisants (changement de pompes ou mise en place de surpresseurs en chaufferie du MIN): **2018 (date ajustée en fonction de la montée en puissance réelle du réseau)**

Système d'Information géographique

La mise à jour du système d'information géographique sera réalisée suivant l'avancement des travaux **dès la phase 1, simultanément avec la pose du réseau réalisé sous maîtrise d'ouvrage Bordeaux Métropole.**

c. SOUS-STATIONS CHAUD

Description d'une sous-station type

Régime au primaire : 100 / 70°C

Fluide secondaire (en aval de l'échangeur) :

- *Aller secondaire Maximum : 65°C (+/- 5°C) pour les conditions extérieures de base, soit - 5°C.*
- *Aller secondaire Minimum : 65°C si production d'ECS par l'Abonné*
- *Aller secondaire Minimum : 40°C si chauffage seul*
 - Loi d'eau*
 - *de 65°C à -5°C extérieur*
 - *à 40°C à 18°C extérieur*
- *Retour secondaire maximum à 40°C*

- *2 cas particuliers :*

- *Pour les bâtiments existants, la température secondaire pourra être portée jusqu'à 85°C (+/- 2°C) pour les conditions extérieures de base, soit - 5°C (selon loi d'eau), justifié sur étude de rénovation (rapport bureaux d'études)*
- *Dans le cas d'un besoin de chaud pour autres usages, la température minimale du fluide primaire sera de 90°C (+/- 2°C) pour garantir une température secondaire à 88°C (+/- 2°C) en période estivale*

Perte de charge : 8 mCE

Nombre de sous-stations prévues conformément au programme :

	Phase 1	Phase 2	Phase 3
ZAC Belcier	31	7	25
Amédée St-Germain	9	4	
Bordeaux extensions	34		
ZAC Bègles Garonne		24	11
Total	74	35	36

	2 016	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 027	2 028	2 030	Total général
Amédée			1	2	5	2	4						14
Armagnac		1		1	6	4	6	4					22
Ars		2	2	2	1								7
Brascassat						3	2	1	2				8
Brienne Gattebourse			1			15	4						20
Carle Vernet													
Extension Bx Centre		1	2	8		2							13
Extension Bx Centre			2	5									7
Extension Jean-Jacques BOSC					3	5							8
Extension Sèglière					1		2						3
MIN									1				1
Paludate	2	4		3	5	5	2						21
Paludate													
Seiglière				1	2		1						4
ZAC BEGLES GARONNE				1	2	8	18	6			1		36
Total général	2	8	8	23	25	44	39	11	3		1		164

Soit **164** sous-stations au total.

La mise en place des sous-stations suit la programmation des ZAC (cf. annexes 5, 7 et 8). Le détail ci-dessus est donc susceptible d'évoluer avec la programmation réelle des zones d'aménagement.

Chaque sous-station comprendra principalement :

- Un branchement de raccordement jusqu'au réseau de chaleur (longueur forfaitaire de raccordement de 35 ml. Au-delà, facturation au maître d'ouvrage suivant dispositions figurant en annexe 11 du présent contrat) ;
- Une liaison par fibre optique reliée au réseau principal ;
- Un échangeur de chaleur à plaques ;
- Un compteur d'énergie thermique en interface avec la GTC (protocole MODBUS) ;
- Un ensemble de dispositifs techniques, tels que décrits dans le tableau ci-après :

Réseau	Libellé	Code schéma
PRIMAIRE CHAUFFAGE PN16	Vanne d'arrêt	P1
	Filtre à tamis	P2
	Manomètre différentiel 0-16 bar aux bornes de l'échangeur	P3
	Thermomètre 0-120°C	P4A et P4B
	Sonde de température à plongeur	P5A et P5B
	Sonde de pression 0-10V	P10A et P10B
	Vanne 2 voies de régulation et de pression différentielle type BELIMO FENICKS	P33
	Moteur de vanne de régulation 24V – 0-10V BELIMO	P33D
	Compteur d'énergie ultrasonique KAMSTRUP avec carte de communication MODBUS et VCI incluse	MT
	Vanne de vidange filetée avec bouchon à chaînette	Pvid3B
	Vanne d'arrêt	P8
ECHANGEUR	Puissance < 900kW Echangeur à plaques brasées y compris coquille d'isolation	CHAUFFAGE
	Puissance ≥ 900kW Echangeur à plaques et joints y compris coquille d'isolation	
SECONDAIRE CHAUFFAGE PN10	Vanne d'arrêt	S1
	Manomètre différentiel 0-10 bar aux bornes de l'échangeur	S3
	Thermomètre 0-120°C	S4A et S4B
	Sonde de température à plongeur	S5A et S5B
	Thermostat de sécurité	S5C
	Soupape 5 bars canalisée	S9
	Vanne de vidange filetée avec bouchon à chaînette	Svid3B
	Brides (x2) pour raccordement futur d'un préparateur ECS	
	Vanne d'arrêt	S8
COFFRET ELECTRIQUE	Armoire avec serrure à clé, sectionneur général, disjoncteurs, transformateur 230/24V, goulottes de câblage. Intégration d'un automate TREND type IQ3 fourni et câblé par EFFICAL	

NB 1 : Les marques indiquées pourront être modifiées, sous réserve de performances techniques équivalentes et compatibles avec les autres matériels installés.

NB 2 : Les codes schémas font référence au schéma présenté plus bas.

La limite de la prestation du Délégitaire s'arrête aux vannes d'arrêt secondaire S1 et S8.

La régulation de la température délivrée au circuit secondaire (coté abonné) sera assurée par un automate numérique programmable, communiquant avec le système de GTC qui sera mis en place. Elle assurera l'ouverture de la V2V modulante en fonction de la demande (sonde de température sur le départ secondaire).

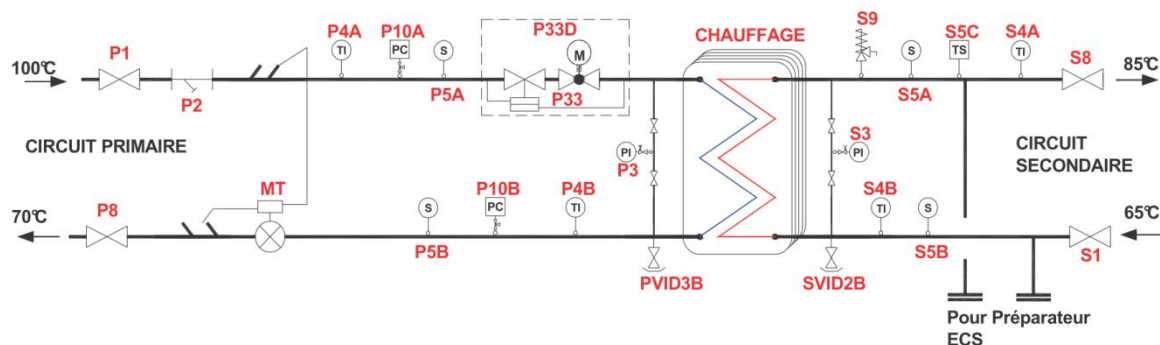
Le protocole de communication entre chaque sous-station et la chaufferie permettra de récupérer les informations suivantes :

- Température et pression départ / retour secondaire
- Température et pression départ / retour primaire
- Position et défaut V2V
- Compteur d'énergie thermique (débit, températures)

Le régime de température délivré en sous-stations pour le réseau secondaire pourra s'adapter à un régime basse température selon le type d'abonné (plancher chauffant par exemple).

A cet effet, le régime de température du réseau primaire sera ajusté pour maintenir le niveau de température requis en sous-station tout en limitant les déperditions thermiques sur le réseau de distribution.

Schéma-type de sous-station



Point particulier concernant le réseau sur le secteur Amédée Saint Germain : les branchements de chaque sous-station Amédée sera constitué de 3 tubes

Principe

Le secteur Amédée Saint-Germain, îloté, n'est alimenté que par une canalisation qui sera mise en place sous la passerelle Amédée (sous maîtrise d'ouvrage EPA Bordeaux-Euratlantique) et dont le diamètre est limité (à un DN125): la puissance disponible sur cette canalisation ne permet de fournir que 2 MW max (besoins initiaux du secteur) avec un Delta T de 30°C. Or, les besoins thermiques ont évolué depuis.

Afin de répondre à cette nouvelle demande (estimée en 2018 à 3,8MW), nous proposons de mettre en place une solution type « 3 tubes » qui permet d'augmenter le Delta T du réseau sur ce secteur et ainsi d'augmenter la puissance disponible pour un même débit véhiculé. Le principe est d'alimenter les sous-stations avec le réseau retour et ainsi de refroidir l'eau de retour progressivement de sous-station en sous-station pour, au final, atteindre une température de retour de 50 °C. Le Delta T passe de 30°C à 45°C en pointe.

Description technique

Mise en place de sous-stations « 3 tubes » en lieu et place des sous-stations classiques, selon schéma de fonctionnement ci-dessous :

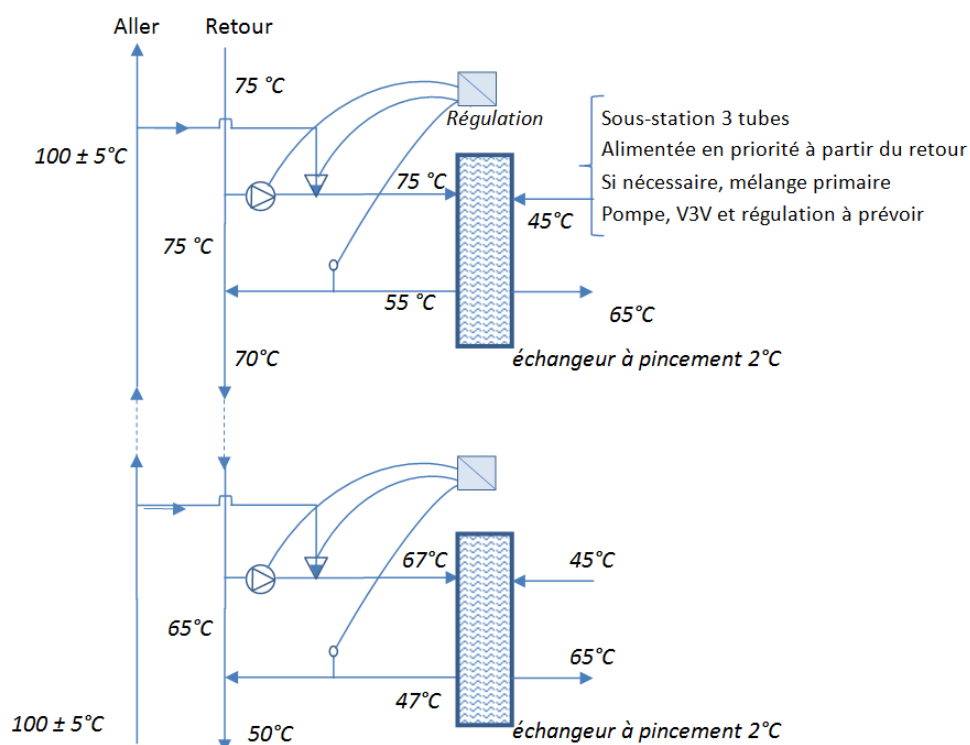


Schéma de principe de cascade des températures en sous-stations

NB : La sous-station située à chaque extrémité du réseau « Amédée St-Germain » sera montée classiquement en « 2 tubes » pour assurer la stabilité hydraulique et thermique de l'ensemble.

Pour cela, une sous-station d'échange principale de distribution à l'entrée du secteur sera réalisée dans un local aménagé à l'arrivée du pont côté Amédée Saint Germain.

Cette sous-station comportera :

- un échangeur thermique 4 MW pour découpler les débits et température de ceux du réseau principal St Jean Belcier et permettant d'abaisser le régime de distribution en aval et d'augmenter ainsi le différentiel de température et la puissance pour un même débit primaire,
- des pompes de distribution réalisant la distribution du réseau de chaleur sur le secteur Amédée Saint Germain,
- un équipement assurant le maintien de pression,
- un traitement d'eau,

Y compris tous auxiliaires électriques et hydrauliques associés.

En résumé du programme des travaux décrit ci-dessus, 4 cas particuliers de sous-stations sont distingués (dont les schémas sont présentés en annexes):

- 1- Le cas des sous-stations standard
- 2- le cas d'une sous-station 3 tubes (secteur Amédée Saint Germain), le réseau d'injection (3^{ème} tube) s'ajoute à la liste des équipements ci-dessus, comprenant sur les équipements au primaire de la sous-station :
 - Vannes d'arrêt et filtre à tamis sur réseau d'injection
 - Canalisation de branchement raccordée sur la canalisation retour du RCU et pompe de charge
- 3- le cas d'une sous-station raccordant un bâtiment existant, pour lequel la sous-station se substituant ou s'ajoutant en parallèle de la production existante, s'ajoutent le réseau hydraulique de raccordement au réseau existant, les vannes d'arrêt, et le cas échéant l'adaptation à la distribution secondaire (pompe de bouclage).
- 4- le cas d'une sous-station avec production de chaud pour d'autres usages (pour production de froid, pour lequel un poste de livraison spécifique incluant comptage énergétique associé s'ajoute au poste de livraison calorifique classique)

Locaux abritant les sous-stations

Le local technique abrite uniquement les équipements de la sous-station du réseau de chaleur précédemment identifiés. Les dimensions des sous-stations sont données par plage de puissances installées dans le tableau suivant et seront fournies aux différents abonnés pour prise en compte dans leur bâti :

	Jusqu'à 500 kW	De 500 à 1000 kW	De 1000 à 1500 kW
	>10 m ² (4 m x 2.5 m)	>15 m ² (4 m x 3.75 m)	>22 m ² (5.8 m x 3.75 m) >26 pour P>1500 kW

Puissance		Surface local	Surface local ASG 3 tubes
mini	maxi		
0	500	10 m ²	12 m ²
500	1000	14 m ²	16 m ²
1000	1500	18 m ²	22 m ²
1500	2000	22 m ²	26 m ²
2000		nous consulter	nous consulter

La hauteur sous plafond minimale est de 2,5 m. Le local est conforme au P.P.R.I.

Le local prévu doit être accessible directement depuis l'extérieur et équipé conformément à la réglementation (ventilations haute et basse, qualité coupe-feu des parois et porte(s), coupure électrique extérieur de type B.A.U., etc.).

Le porteur de projet immobilier en charge de la réalisation dudit local technique justifiera de sa conformité réglementaire au travers de la fourniture d'un R.I.C.T. établi par le contrôleur technique missionné à cet effet.

d. GESTION TECHNIQUE ET REGULATIONS

Un (ou plusieurs) automates gérant l'ensemble des fonctions sera installé dans un coffret spécifique.

La supervision permettra une visualisation globale du fonctionnement des chaufferies (M.I.N., ZAC Bègles, chaufferies « en pied d'immeuble ») ainsi que de l'ensemble des sous-stations.

Cet automate permettra entre autres :

- ✓ le secours automatique par la mise en fonctionnement des chaudières gaz en cas de panne ou d'arrêt pour maintenance de la chaleur produite par l'UIOM (il devra être envisagé une procédure particulière avec l'UIOM en cas d'indisponibilité non programmée de la production : alerte téléphonique, e-mail, etc.) ;
- ✓ le contrôle du bon fonctionnement des chaudières gaz et de tous les auxiliaires ;
- ✓ la régulation du débit primaire du réseau de chaleur ;
- ✓ la régulation des sous-stations ;
- ✓ le comptage à l'UIOM, en chaufferie et en sous-stations (liaisons par fibre optique) ;
- ✓ la visualisation des états (marche, arrêt, défaut), la remontée des alarmes, les mesures, ...

Mise en place de la fibre optique : **dès la phase 1, simultanément avec la pose du réseau sous maîtrise d'ouvrage Bordeaux Métropole.**

Il sera prévu la mise en place d'une GTC permettant :

- d'assurer une continuité et une qualité de service optimum grâce aux automatismes multifonctionnels déployés sur les installations ;
- de réaliser une liaison, un pilotage et un contrôle permanent des équipements techniques du site de manière locale ou distante (générateurs gaz, électrovannes, réseau de chaleur, sous-stations abonnés...) ;
- d'assurer localement les régulations et les automatismes tout en restant directement accessible sans formation informatique spécialisée ;
- de réaliser des économies d'énergie par un meilleur suivi des installations techniques (conduite et gestion des différents pôles ; de production de chaleur, du réseau de distribution et des points de livraisons)
- de réaliser une supervision dynamique, conviviale et intuitive permettant une exploitation aisée et performante du site ;

- une analyse de l'ensemble des paramètres de fonctionnement du réseau, de la centrale thermique aux sous-stations abonnés : récupération des comptages d'énergie thermique, indications des tendances, des temps de fonctionnement, des alarmes horodatées, des historiques des modifications, des suivis des consommations...
- d'archiver l'ensemble des données d'exploitation issue de la GTC sur 29 ans.

Mise en place de l'automate GTC en chaufferie : **dès la phase 1, simultanément avec la réalisation de la chaufferie du M.I.N. sous maîtrise d'ouvrage Bordeaux Métropole.**

Mise en place des équipements GTC en sous-stations : **suivant le programme de travaux de réalisation des sous-stations.**

e. ORGANISATION DES OPERATIONS

En cours de travaux, une attention particulière sera apportée sur le respect des riverains et de leurs usages (portes, garages, voies pompiers, etc...).

Une information des riverains et abonnés sera mise en œuvre concernant la nature et la durée des travaux (affichage, panneaux, etc...).

Une charte concernant les conditions de réalisation du chantier (ouverture et remblaiement des tranchées, traversées des voies, prise en compte des sinistres, etc...) sera mise en place et respectée par le Délégataire.

2.2 – Gestion et information

Le Délégataire sera en charge des missions suivantes :

- Réalisation automatique de graphiques et rapports internes au Délégataire et à l'Autorité Délégante ;
- Archivage et traitement de toutes les données d'exploitation et mise à jour permanente du patrimoine de la délégation de service public (équipements de production, de distribution et de fournitures d'énergies) ;
- Télémessures et télécomptages.

Pour les sites de production d'énergies :

- Identifications sur synoptiques animés des sites de productions en fonctionnement et des générateurs en services, avec :
 - Energies primaires utilisées (nature, quantités) ;
 - Puissances appelées ;
 - Débits, pressions et températures départ et retour des réseaux.

Pour les sites de livraison de l'énergie (sous-stations chez les abonnés) :

- Télémessure enregistrée des températures entrée et retour sous-station ;
- Alarme « Température » sur le départ échangeur ;
- Régulation primaire ;
- Alarme en cas de défaut des pompes de charges secondaires de l'échangeur ;
- Télémessure de la température du départ des secondaires avec alarme température ;
- Reports de tous les comptages.

Ces informations seront disponibles :

- ✓ Dans le rapport annuel technique et financier
- ✓ Dans l'historique d'exploitation des données issues de la supervision mise en place en chaufferie et sous-station (un dispositif pour l'incitation à la réduction des consommations sera mis en place à l'attention des abonnés, cf. annexe 17)

Le système d'information permettra également de donner des informations générales, techniques et administratives aux abonnés, élus, habitants concernés par le réseau. Il est bien évident que certaines des informations seront publiques, d'autres confidentielles et protégées par des codes d'accès, à la disposition des personnes concernées uniquement.

Le Déléataire et l'Autorité Délégante définiront en concertation un cahier des charges précis pour la confection, l'utilisation et le suivi de ce dispositif.

Il sera créé pendant la 1^{ère} année d'exploitation (2016), et alimenté et géré jusqu'à la fin de la délégation de service.

3. MONTANT DES INVESTISSEMENTS

Le montant prévisionnel des investissements prévus pour le réseau de chaleur est décrit en annexe 10 du contrat :

La décomposition annuelle de ce programme d'investissement est la suivante :

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
I	20 903k€	84k€	109k€	371k€	1 432k€	3 294k€	4 632k€	2 837k€	4 623k€	1 584k€	1 843k€	52k€	0k€	4k€	36k€
SOUS-STATION CHAUD	- k€	63k€	37k€	62k€	145k€	465k€	680k€	700k€	581k€	182k€	26k€	- k€	2k€	22k€	
BRANCHEMENT CHAUD	- k€	- k€	- k€	89k€ 1	90k€ 2	287k€ 3	372k€	446k€ 1	353k€	124k€ 1	20k€	- k€	1k€	12k€	
RESEAU CHAUD	- k€	- k€	200k€	149k€	810k€	270k€	352k€	572k€ 1	236k€	441k€	- k€	- k€	- k€	- k€	
PRODUCTION CHAUD	- k€	1k€	2k€	30k€	100k€	300k€	178k€ 1	617k€ 1	283k€	- k€	- k€	- k€	- k€	- k€	
MOA	15k€	20k€	79k€	35k€	75k€	69k€	69k€	58k€	32k€	18k€	0k€	0k€	0k€	0k€	
MOE	69k€	26k€	53k€	68k€	75k€	241k€	185k€	229k€	100k€	79k€	5k€	- k€	- k€	3k€	

Le montant présenté pour le poste branchement couvre le forfait de raccordement de 35 ml, chaque ml supplémentaire étant estimé selon le bordereau de prix figurant en annexe 11.

Au fur et à mesure des études de réseaux, il sera transmis à l'Autorité Délégante les plans de travaux, les éventuelles intégrations paysagères, les schémas descriptifs et les notes de calculs.

ANNEXE A : PLAN DU RESEAU

ANNEXE B : SCHEMA DE PRINCIPE DES SOUS-STATIONS

ANNEXE 4a

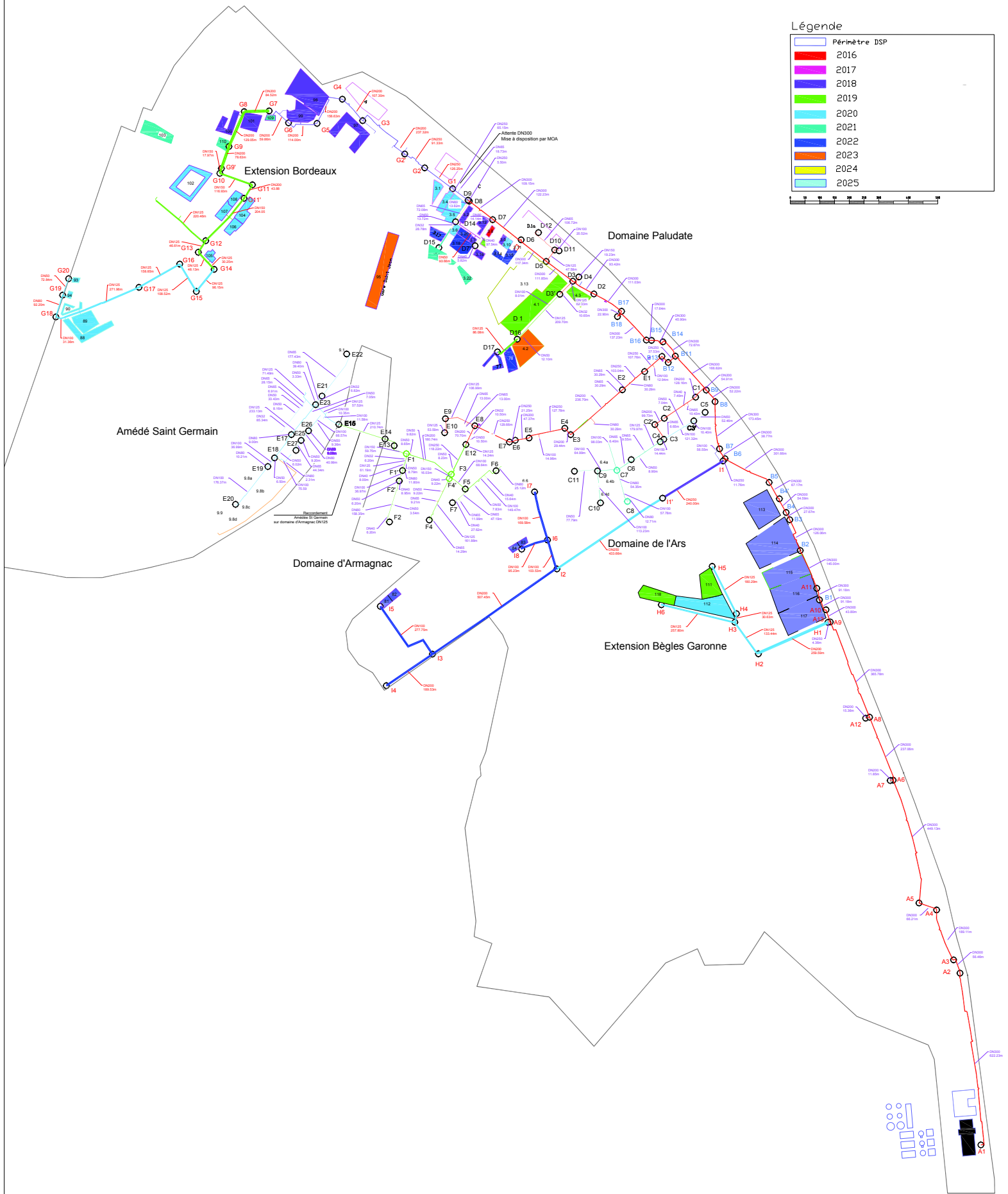
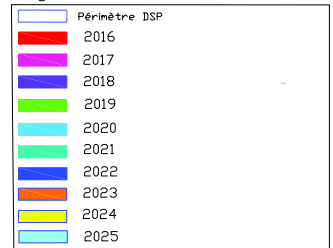
Programme de travaux

Annexe A

Plan annexé

Modifiée par avenant n°2 au contrat de délégation

Légende



ANNEXE 4a

Programme de travaux

Annexe B

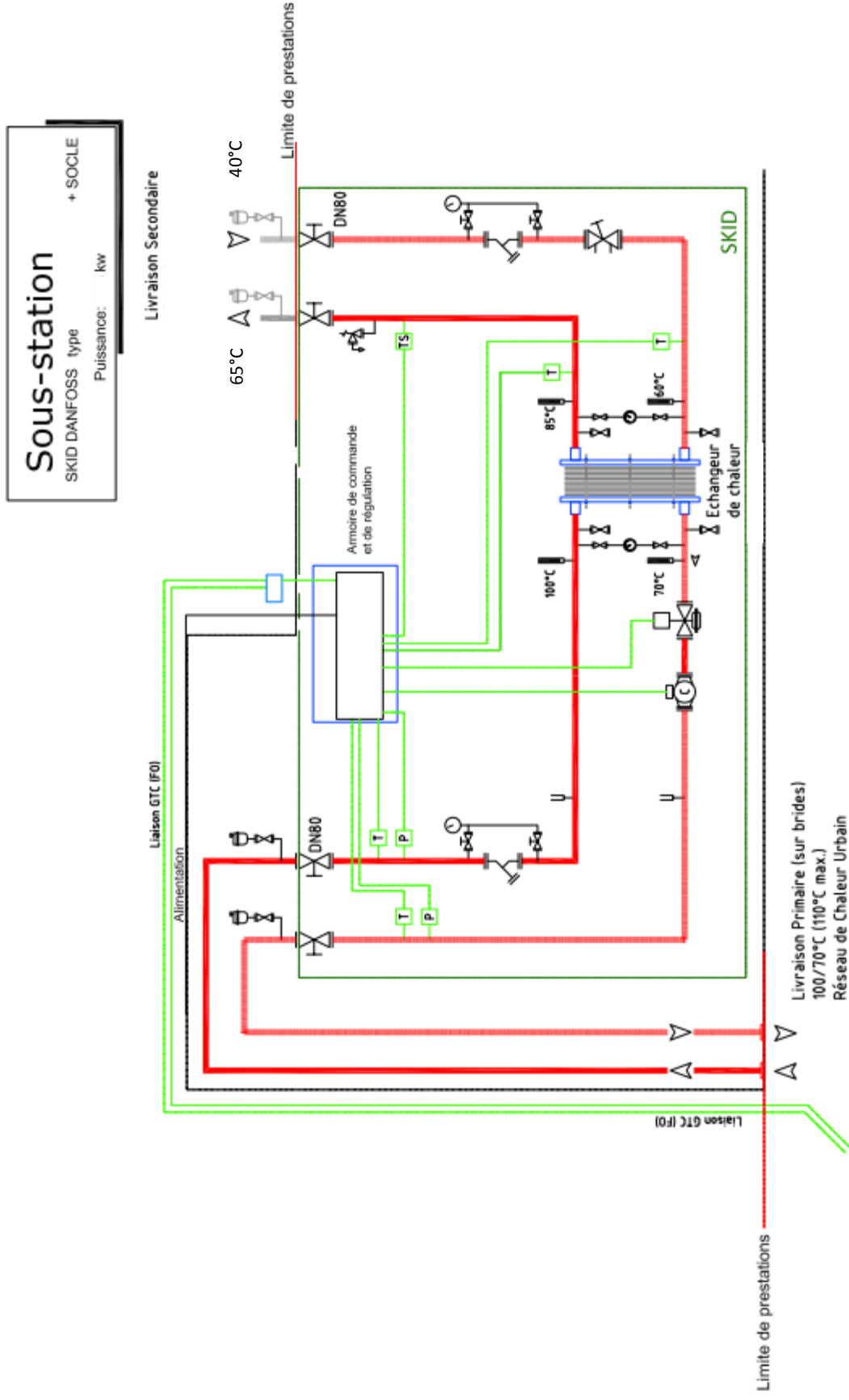
Schémas de principes
des sous stations

Modifiée par avenant n°2 au contrat de délégation

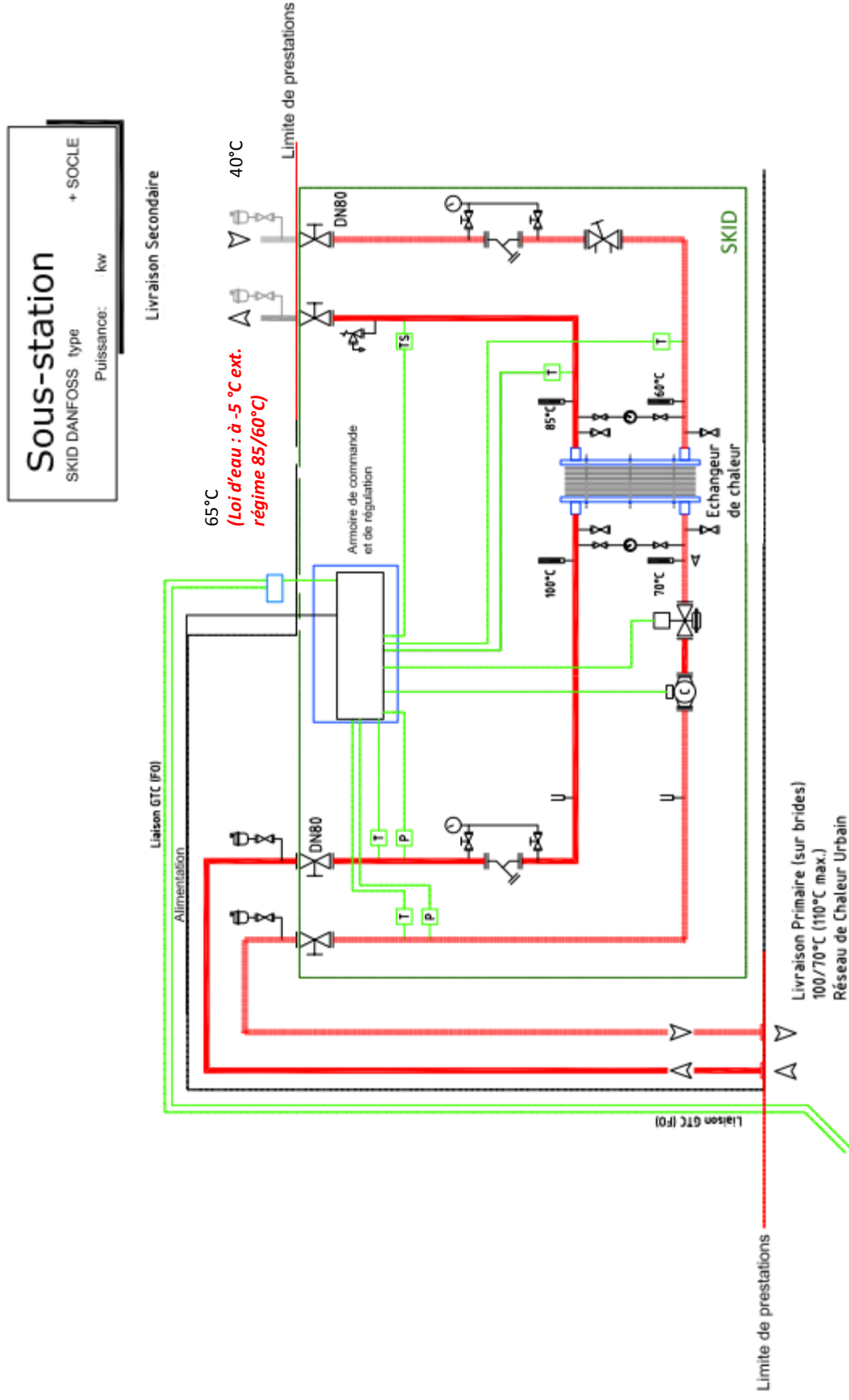
Sous-stations du réseau de chaleur de Saint Jean Belcier

Schémas hydrauliques types

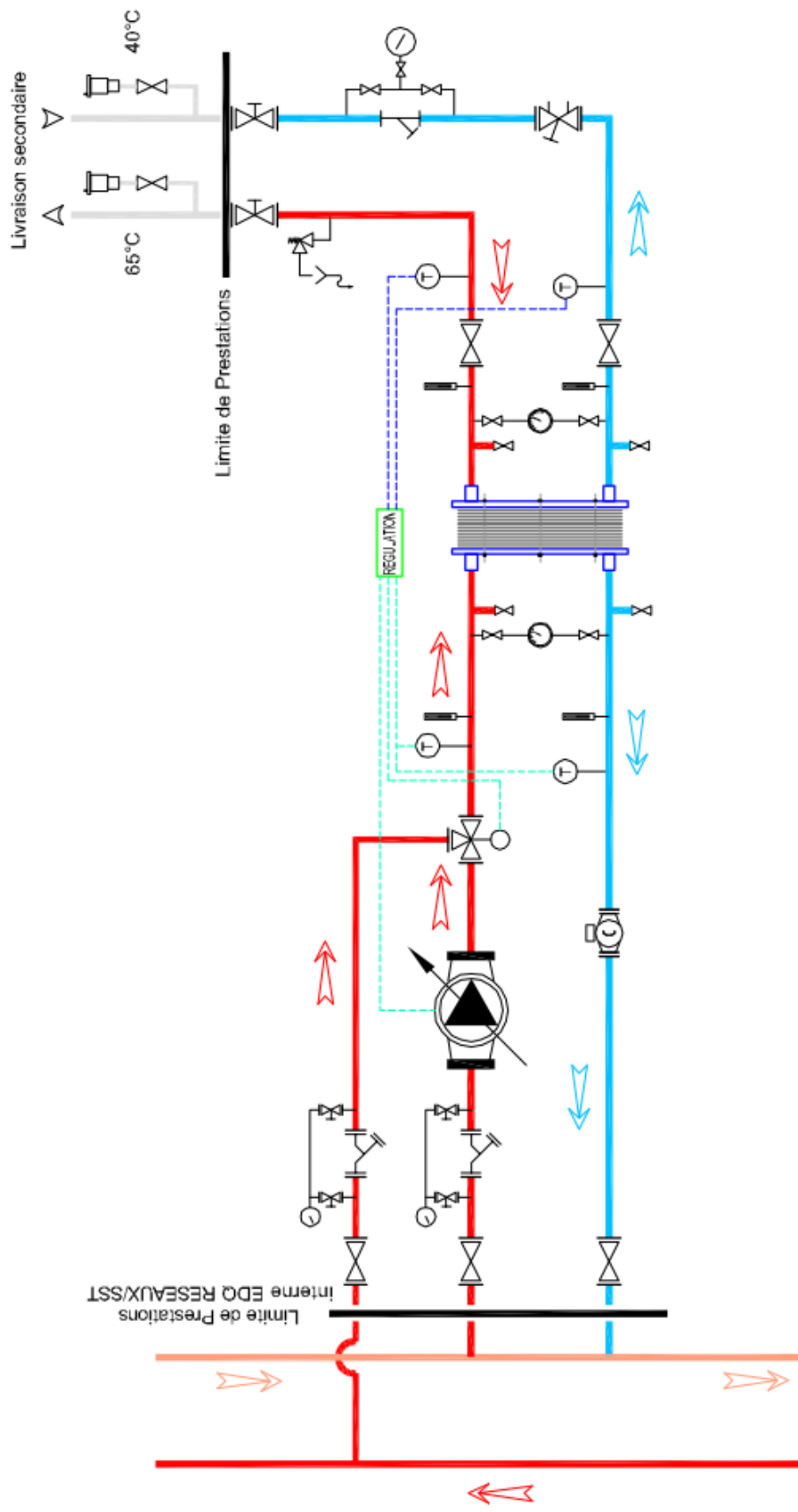
1 - Sous-station RCU type « neuf »



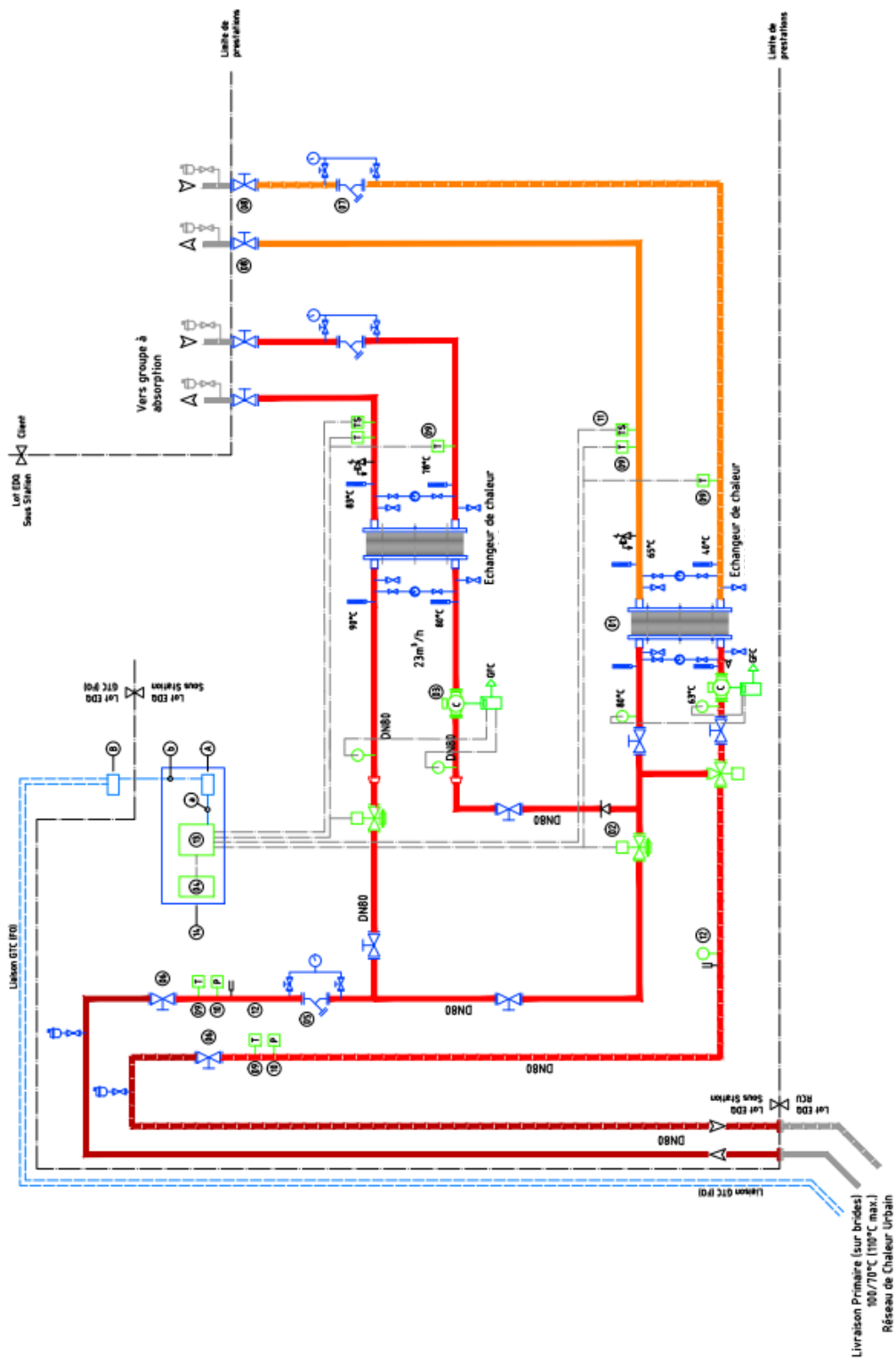
2 - Sous-station RCU type « existant »



3 - Sous-station RCU type « 3 tubes »



4 - Sous-station RCU type « SCF »

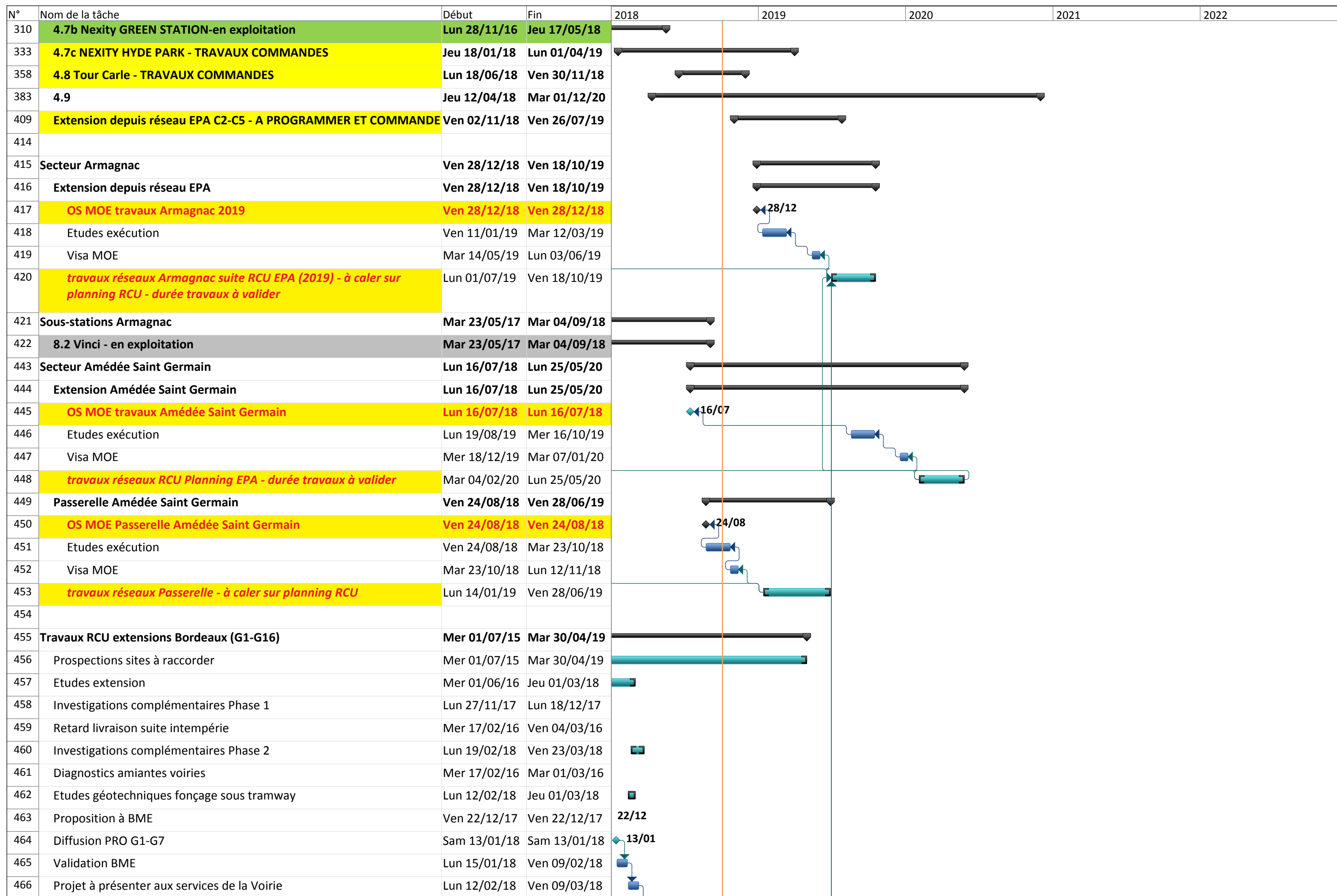


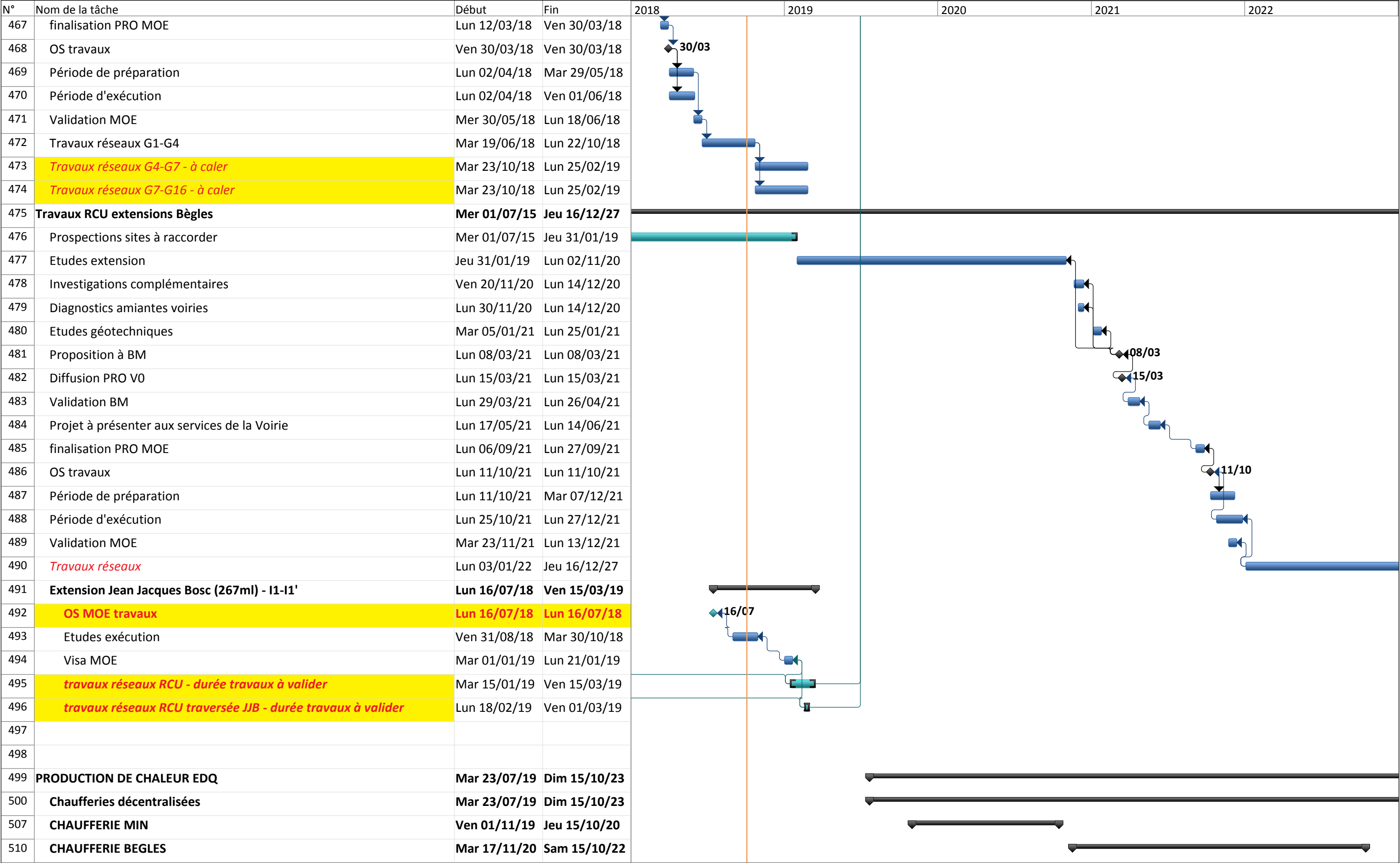
ANNEXE 5

Planning réseau de chaleur

Modifiée par avenant n°2 au contrat de délégation

N°	Nom de la tâche	Début	Fin	2018	2019	2020	2021	2022
1	Début de la DSP	Mer 01/07/15	Mer 01/07/15					
2	Dossiers administratifs (subventions, Titre V rcu)	Lun 23/03/15	Lun 30/01/17					
7	Chaufferie MIN	Ven 11/03/16	Ven 02/12/16					
34	Travaux RCU SJB	Ven 06/01/17	Lun 31/08/20					
35	ACT MOE		Ven 06/01/17					
36	Signature contrat EDQ REGAZ	Lun 23/01/17	Lun 23/01/17					
37	Période de préparation	Lun 23/01/17	Ven 24/03/17					
38	OS travaux réseaux	Mar 17/10/17	Mar 17/10/17	0				
39	Période d'exécution	Mar 13/06/17	Mar 15/08/17					
40	Validation MOE	Mar 15/08/17	Lun 04/09/17					
41	travaux réseaux	Lun 04/09/17	Lun 31/08/20					
42								
43								
44	SECTEUR PALUDATE	Ven 15/04/16	Mar 01/09/20					
45	2017	Ven 15/04/16	Ven 16/12/16					
46	D1A-en exploitation	Lun 18/04/16	Ven 16/12/16					
59	3.8-en exploitation	Ven 15/04/16	Mer 13/07/16					
70	2018	Lun 18/04/16	Lun 01/10/18					
71	D1bc-en exploitation	Lun 18/04/16	Lun 08/01/18					
86	3.7 AXANIS-MES A PROGRAMMER	Lun 16/01/17	Dim 30/09/18					
108	3.2 ADIM-en exploitation	Ven 03/11/17	Jeu 30/08/18					
127	C - MECA - MES A PROGRAMMER	Mar 27/06/17	Lun 01/10/18					
152	2019	Jeu 07/11/19	Mar 01/09/20					
153	3.12 ICADE	Ven 07/02/20	Mar 01/09/20					
167	3.16 K&B	Jeu 07/11/19	Lun 01/06/20					
181	Extension Rue de la Seiglière	Dim 01/09/19	Ven 13/12/19					
182	Extension Rue Terre de Bordes	Mar 01/01/19	Ven 01/02/19					
183	Extension Rue Cabanac + Rue Bac Nin	Lun 04/02/19	Mer 10/04/19					
184								
185								
186	Secteur Ars	Jeu 02/06/16	Sam 02/05/20					
187	5.1A Pichet SCF-en exploitation	Jeu 02/06/16	Lun 02/04/18					
208	5.1C ILOT BMW	Mar 19/11/19	Sam 02/05/20					
233	5.3 Groupe scolaire - TRAVAUX A COMMANDER ET PROGRAMMER AVEC RCU	Ven 01/03/19	Jeu 15/08/19					
258								
259	Secteur Carle Vernet	Lun 28/11/16	Mar 01/12/20					
260	4.6a CLAIRSIENNE	Mar 19/11/19	Sam 02/05/20					
285	4.6b NACARAT	Mer 28/02/18	Jeu 01/08/19					





ANNEXE 6

GER

Modifiée en partie par avenant n°2 au contrat de délégation

PLAN PREVISIONNEL DE GROS ENTRETIEN, GROSSES REPARATIONS ET RENOUVELLEMENT (GER) POUR LA PRODUCTION ET LA DISTRIBUTION DE CHAUD

APPROCHE FINANCEMENT AU TITRE DE L'ARTICLE 75 DU CONTRAT
Coût global du GER

4 488 121

Dotation annuelle moyenne de GER

172 620

TOTAL (Plusieurs éléments)

Étiquettes de lignes	Somme de TOTAL	Somme de 2015	Somme de 2016	Somme de 2017	Somme de 2018	Somme de 2019	Somme de 2020	Somme de 2021	Somme de 2022	Somme de 2023	Somme de 2024	Somme de 2025	Somme de 2026	Somme de 2027	Somme de 2028	Somme de 2029	Somme de 2030	Somme de 2031	Somme de 2032	Somme de 2033	Somme de 2034	Somme de 2035	Somme de 2036	Somme de 2037	Somme de 2038	Somme de 2039	Somme de 2040	Somme de 2041
PRODUCTION	2 292 765 €			33 638 €	33 670 €	34 508 €	39 116 €	46 340 €	74 280 €	103 562 €	110 169 €	110 169 €	110 169 €	110 169 €	110 169 €	110 169 €	110 169 €	110 169 €	110 169 €	110 169 €	110 169 €	110 169 €	110 169 €	110 169 €	110 169 €	110 169 €	110 169 €	54 778 €
Chaufferie MIN	903 227 €			30 971 €	31 004 €	31 004 €	31 004 €	32 222 €	38 314 €	38 314 €	38 314 €	38 314 €	38 314 €	38 314 €	38 314 €	38 314 €	38 314 €	38 314 €	38 314 €	38 314 €	38 314 €	38 314 €	38 314 €	38 314 €	38 314 €	38 314 €	38 314 €	19 051 €
Chaufferie Bègles	784 923 €			- €	- €	- €	- €	- €	6 549 €	35 831 €	42 438 €	42 438 €	42 438 €	42 438 €	42 438 €	42 438 €	42 438 €	42 438 €	42 438 €	42 438 €	42 438 €	42 438 €	42 438 €	42 438 €	42 438 €	42 438 €	42 438 €	21 101 €
Chaufferie AMEDEE	326 808 €			- €	- €	- €	- €	1 391 €	16 690 €	16 690 €	16 690 €	16 690 €	16 690 €	16 690 €	16 690 €	16 690 €	16 690 €	16 690 €	16 690 €	16 690 €	16 690 €	16 690 €	16 690 €	16 690 €	16 690 €	16 690 €	16 690 €	8 299 €
Chauf. Existantes BDX Centre	212 481 €			- €	- €	838 €	5 445 €	10 060 €	10 060 €	10 060 €	10 060 €	10 060 €	10 060 €	10 060 €	10 060 €	10 060 €	10 060 €	10 060 €	10 060 €	10 060 €	10 060 €	10 060 €	10 060 €	10 060 €	10 060 €	10 060 €	10 060 €	5 002 €
UIOM/ASTRIA	65 326 €			2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	2 667 €	1 326 €
SOUS-STATION-Lot 1	366 131 €			152 €	563 €	1 201 €	2 292 €	6 087 €	10 390 €	14 994 €	17 843 €	18 737 €	18 771 €	18 771 €	18 904 €	18 998 €	18 998 €	18 998 €	18 998 €	18 998 €	18 998 €	18 998 €	18 998 €	18 998 €	18 998 €	18 998 €	18 998 €	9 446 €
SOUS-STATION-Lot 2	477 080 €			199 €	734 €	1 567 €	2 990 €	7 940 €	13 553 €	19 558 €	23 276 €	24 441 €	24 486 €	24 486 €	24 636 €	24 743 €	24 743 €	24 743 €	24 743 €	24 743 €	24 743 €	24 743 €	24 743 €	24 743 €	24 743 €	24 743 €	24 743 €	12 303 €
SOUS-STATION-Lot 3	452 024 €			188 €	695 €	1 483 €	2 830 €	7 515 €	12 827 €	18 511 €	22 029 €	23 132 €	23 175 €	23 175 €	23 338 €	23 455 €	23 455 €	23 455 €	23 455 €	23 455 €	23 455 €	23 455 €	23 455 €	23 455 €	23 455 €	23 455 €	23 455 €	11 662 €
SOUS-STATION-Lot 4	166 820 €			89 €	311 €	649 €	1 192 €	3 020 €	4 972 €	6 968 €	8 157 €	8 508 €	8 521 €	8 521 €	8 561 €	8 590 €	8 590 €	8 590 €	8 590 €	8 590 €	8 590 €	8 590 €	8 590 €	8 590 €	8 590 €	8 590 €	8 590 €	4 271 €
SOUS-STATION-Lot 5	166 234 €			89 €	310 €	647 €	1 188 €	3 009 €	4 954 €	6 944 €	8 129 €	8 478 €	8 491 €	8 491 €	8 531 €	8 560 €	8 560 €	8 560 €	8 560 €	8 560 €	8 560 €	8 560 €	8 560 €	8 560 €	8 560 €	8 560 €	8 560 €	4 256 €
SOUS-STATION-Lot 6	28 949 €			16 €	54 €	113 €	207 €	524 €	863 €	1 209 €	1 416 €	1 476 €	1 479 €	1 479 €	1 486 €	1 491 €	1 491 €	1 491 €	1 491 €	1 491 €	1 491 €	1 491 €	1 491 €	1 491 €	1 491 €	1 491 €	1 491 €	741 €
SOUS-STATION-Lot 7	150 574 €			81 €	281 €	586 €	1 076 €	2 726 €	4 488 €	6 290 €	7 363 €	7 679 €	7 691 €	7 691 €	7 727 €	7 753 €	7 753 €	7 753 €	7 753 €	7 753 €	7 753 €	7 753 €	7 753 €	7 753 €	7 753 €	7 753 €	7 753 €	3 855 €
SOUS-STATION-Lot 8	387 546 €			161 €	597 €	1 273 €	2 429 €	6 450 €	11 009 €	15 888 €	18 907 €	19 854 €	19 891 €	19 891 €	20 012 €	20 099 €	20 099 €	20 099 €	20 099 €	20 099 €	20 099 €	20 099 €	20 099 €	20 099 €	20 099 €	20 099 €	20 099 €	9 994 €
Total général	4 488 121 €			34 612 €	37 215 €	42 025 €	53 318 €	83 609 €	137 336 €	193 924 €	217 289 €	222 474 €	222 672 €	222 672 €	223 364 €	223 859 €	223 859 €	223 859 €	223 859 €	223 859 €	223 859 €	223 859 €	223 859 €	223 859 €	223 859 €	223 859 €	223 859 €	111 307 €

PLAN PREVISIONNEL DE GROS ENTRETIEN, GROSSES REPARATIONS ET RENOUVELLEMENT (GER) POUR LA PRODUCTION ET LA DISTRIBUTION DE CHAUD

APPROCHE COMPTABLE DE LA PROVISION POUR GER DU COMPTE D'EXPLOITATION

Coût global du GER	2 731 661 € HT
--------------------	----------------

Dotation annuelle moyenne de GER	105 064 € HT / an
----------------------------------	-------------------

[illegible]

CONTRAT DE DELEGATION DE SERVICE PUBLIC - RESEAU DE CHALEUR SAINT-JEAN BELCIER - Annexe 7 - AVENANT 2

Liste prévisionnelle des abonnés, des puissances souscrites et des consommations moyennes

Secteur	Lot	NOM ILOT	Date de démarrage travaux	Date prévisionnelle de livraison	PUISSANCE CHAUD SOUSCRITE (y compris puissance ECS)	PUISSANCE ECS SOUSCRITE	Surface Plancher Logements	Surface Plancher Bureau	Surface Plancher Activités	Surface Plancher Commerce	Surface Hôtel	Surface Equipement	Nombre de logements	Consommation chaud en kWh	Consommation ECS en kWh
Extension Jean-Jacques BOSC	3	Ilot 3 - CITE NUMERIQUE		01/10/2021	1 800 KW	0 KW	0 m²	0 m²	24 765 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	2 200 000	-
Extension Séglière	77.78	Ilot 77.78 - GROUPE SCOLAIRE FERDINAND BUISSON	01/07/2019	01/10/2021	170 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	4 250 m²	0	267 000	-
Extension Séglière	79	Ilot 79 - ORFEA	01/10/2022	01/10/2023	161 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	167 000	-
Extension Séglière	80	Ilot 80 - TERRASSES ARMAGNAC	01/10/2022	01/10/2023	935 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	894 000	-
Extension Jean-Jacques BOSC	82	Ilot 82 - CLUB JEUNES SCIENCES	01/06/2022	01/10/2022	37 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	33 000	-
Extension Jean-Jacques BOSC	83	Ilot 83 - CTRE SOCIAL BX SUD	01/06/2022	01/10/2022	280 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	56 000	-
Extension Jean-Jacques BOSC	84	Ilot 84 - CRECHE CARLE VERNET, 9 rue du Pr Devaux	01/06/2022	01/10/2022	108 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	137 000	-
Extension Jean-Jacques BOSC	86	Ilot 86 - LE TREUIL	01/10/2021	01/06/2022	0 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	30	-	-
Extension Jean-Jacques BOSC	87A	Ilot 87A - RCE JJ BOSC	01/01/2020	01/06/2021	1 020 KW	219 KW	12 153 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	146	1 200 000	239 414
Extension Jean-Jacques BOSC	87B	Ilot 87B - TOUR CADRES	01/01/2020	01/06/2021	480 KW	96 KW	5 340 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	42	482 000	105 198
Extension Bx Centre	88	Ilot 88 - LYCEE BREMONTIER	01/10/2019	01/09/2020	315 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	14 389 m²	0	260 000	-
Extension Bx Centre	89	Ilot 89 - ECOLE CAZEMAYOR- 52-54 rue Cazemajor	01/10/2019	01/09/2020	120 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	129 000	-
Extension Bx Centre	90	Ilot 90 - ECOLE MATERNELLE YSER - 150 cours de L'Yser	01/10/2019	01/09/2020	120 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	165 000	-
Extension Bx Centre	91	Ilot 91 - EHPAD PLEIN SOLEIL (PAS SUR LE TRACE)	01/10/2019	01/09/2020	0 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	-	-
Extension Bx Centre	92	Ilot 92 - MAISONS DE RETRAITE BILLAUDEL (PAS SUR LE TRACE)	01/10/2019	01/09/2020	0 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	63	-	-
Extension Bx Centre	93	Ilot 93 - RESIDENCE RIAUZAC	01/10/2019	01/09/2020	213 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	214 000	-
Extension Bx Centre	94	Ilot 94 - RESIDENCE FENELON	01/10/2019	01/09/2020	325 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	335 000	-
Extension Bx Centre	95	Ilot 95 - GARE SAINT JEAN (PAS SUR LE TRACE)	01/10/2017	01/09/2018	0 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	-	-
Extension Bx Centre	96	Ilot 96 - INSEE (PAS SUR LE TRACE)	01/10/2017	01/09/2018	0 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	-	-
Extension Bx Centre	97	Ilot 97 - RPA PONT SAINT JEAN		01/09/2022	216 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	78	277 000	-
Extension Bx Centre	98	Ilot 98 - CONSERVATOIRE DE MUSIQUE + TNBA	01/10/2017	01/09/2018	1 200 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	13 400 m²	0	1 100 000	-
Extension Bx Centre	99	Ilot 99 - ECOLE DES BEAUX ARTS, 7 rue des Beaux Arts	01/01/2022	01/09/2022	520 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	3 600 m²	0	352 000	-
Extension Bx Centre	100	Ilot 100 - LYCEE DES MENUTS	01/06/2020	01/10/2020	320 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	5 948 m²	0	380 000	-
Extension Bx Centre	101	Ilot 101 - ECOLE DE JOURNALISME	01/01/2020	01/08/2020	635 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	514 000	-
Extension Bx Centre	102	Ilot 102 - LYCEE GUSTAVE EIFFEL		01/09/2020	684 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	36 225 m²	0	680 000	-
Extension Bx Centre	103	Ilot 103 - RU CAPU		01/09/2020	0 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	-	-
Extension Bx Centre	104	Ilot 104 - THEATRE ET AUBERGE DE JEUNESSE BARBEY, 18 cours Barbey		01/10/2019	459 KW	89 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	200	292 000	-
Extension Bx Centre	105	Ilot 105 - CMS VILLARIS		01/10/2019	95 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	43 000	-
Extension Bx Centre	106	Ilot 106 - GYMNASSE BARBEY, 14 cours Barbey		01/09/2019	350 KW	89 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	2 200 m²	0	193 000	-
Extension Bx Centre	107	Ilot 107 - ANNEXE GUSTAVE EIFFEL		01/09/2020	200 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	70 000	-
Extension Bx Centre	108	Ilot 108 - Ecole maternelle barbey		01/10/2019	90 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	65 000	-
Extension Bx Centre	109	Ilot 109 - ANNEXE ECOLE DES BEAUX ARTS, 2-4-6 rue des Forts Louis, 33000 Bordeaux, incluant imprimerie		01/10/2020	400 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	83 000	-
Extension Bx Centre	110A	Ilot 110A - FOYER MATERNEL DES DOUVES, 65 rue des Douves, 33 800 Bordeaux	01/06/2018	01/12/2020	120 KW	100 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	300 000	-
Extension Bx Centre	110B	Ilot 110B - CRECHE DES DOUVES, 65 rue des Douves, 33 800 Bordeaux	01/06/2018	01/12/2020	60 KW	10 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	11 000	-
Extension Bx Centre	111	Ilot 111 - COLLEGE ALIENOR -		01/06/2021	0 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	-	-
Extension Bx Centre	112	Ilot 112 - ECOLE ANDRE MEUNIER - Extension Bx Centre		01/06/2020	300 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	300 000	-
ZAC BEGLES GARONNE	16F	Ilot 16F - 64-68 RUE PAULY	01/03/2019	01/10/2020	125 KW	60 KW	3 350 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	184 418	88 105
ZAC BEGLES GARONNE	16E	Ilot 16E - 13-19 RUE NOUTARY		01/06/2021	194 KW	108 KW	6 000 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	245 850	118 200
ZAC BEGLES GARONNE	16	Ilot 16 - SITE BORDET	01/01/2020	01/06/2021	474 KW	252 KW	14 000 m²	0 m²	1 000 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	592 050	275 800
ZAC BEGLES GARONNE	21	Ilot 21 - TETE DE PONT SUD		01/06/2022	305 KW	96 KW	5 324 m²	8 432 m²	0 m²	87 m²	0 m²	0 m²	0	374 901	104 883
ZAC BEGLES GARONNE	22A	Ilot 22A - CHARCUTERIE		01/06/2022	623 KW	331 KW	18 400 m²	500 m²	500 m²	600 m²	0 m²	0 m²	0	783 380	362 480
ZAC BEGLES GARONNE	115	Ilot 115 - SITE MERCEDES		01/06/2022	968 KW	468 KW	26 000 m²	3 500 m²	3 500 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	1 194 150	512 200
ZAC BEGLES GARONNE	116	Ilot 116 - HARLEY DAVIDSON		01/06/2028	868 KW	455 KW	25 280 m²	3 160 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	1 093 992	498 016
ZAC BEGLES GARONNE	22C	Ilot 22C - TOYOTA		01/06/2024	743 KW	379 KW	21 055 m²	0 m²	0 m²	4 224 m²	0 m²	0 m²	0	940 450	414 784
ZAC BEGLES GARONNE	118	Ilot 118 - ECOLE MARCEL SEMBAT		01/06/2022	300 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	3 000 m²	0	81 075	-
ZAC BEGLES GARONNE	119	Ilot 119 - BEGLES 9		01/06/2022	716 KW	360 KW	20 000 m²	4 375 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	900 000	394 000
ZAC BEGLES GARONNE	120	Ilot 120 - BEGLES 10		01/06/2022	324 KW	180 KW	10 000 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	409 750	197 000
ZAC BEGLES GARONNE	121	Ilot 121 - BEGLES 11	01/06/2020	01/06/2022	324 KW	180 KW	10 000 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	409 750	197 000
ZAC BEGLES GARONNE	19A	Ilot 19A - BEGLES 12	01/06/2020	01/06/2022	202 KW	107 KW	5 924 m²	0 m²	0 m²	697 m²	0 m²	0 m²	0	255 561	116 703
ZAC BEGLES GARONNE	123	Ilot 123 - BEGLES 13	01/06/2021	01/06/2023	282 KW	0 KW	0 m²	4 375 m²	10 500 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	273 700	-
ZAC BEGLES GARONNE	124	Ilot 124 - BEGLES 14	01/06/2021	01/06/2023	648 KW	360 KW	20 000 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	819 500	394 000
ZAC BEGLES GARONNE	125	Ilot 125 - BEGLES 15	01/06/2021	01/06/2023	392 KW	180 KW	10 000 m²	4 375 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	490 250	197 000
ZAC BEGLES GARONNE	126	Ilot 126 - BEGLES 16	01/06/2021	01/06/2023	166 KW	0 KW	0 m²	2 187 m²	0 m²	0 m²	0 m²	5 250 m²	0	182 122	-
ZAC BEGLES GARONNE	127	Ilot 127 - BEGLES 17	01/06/2021	01/06/2023	68 KW	0 KW	0 m²	4 375 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	80 500	-
ZAC BEGLES GARONNE	128	Ilot 128 - BEGLES 18	01/06/2021	01/06/2023	68 KW	0 KW	0 m²	4 375 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	80 500	-
ZAC BEGLES GARONNE	129	Ilot 129 - BEGLES 19	01/06/2021	01/06/2023	68 KW	0 KW	0 m²	4 375 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	80 500	-
ZAC BEGLES GARONNE	130	Ilot 130 - BEGLES 20	01/06/2021	01/06/2023	214 KW	0 KW	0 m²	0 m²	10 500 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	193 200	-

ZAC BEGLES GARONNE	131	Ilot 131 - BEGLES 21	01/06/2021	01/06/2023	107 KW	0 KW	0 m²	0 m²	5 250 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	96 600	-
ZAC BEGLES GARONNE	132	Ilot 132 - BEGLES 22	01/06/2021	01/06/2023	107 KW	0 KW	0 m²	0 m²	5 250 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	96 600	-
ZAC BEGLES GARONNE	133	Ilot 133 - BEGLES 23	01/06/2021	01/06/2023	132 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	5 250 m²	0	141 881	-
ZAC BEGLES GARONNE	134	Ilot 134 - BEGLES 24	01/06/2021	01/06/2023	132 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	5 250 m²	0	141 881	-
ZAC BEGLES GARONNE	135	Ilot 135 - BEGLES 25	01/06/2021	01/06/2023	612 KW	340 KW	18 900 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	774 428	372 330
ZAC BEGLES GARONNE	136	Ilot 136 - BEGLES 26	01/06/2021	01/06/2023	306 KW	170 KW	9 450 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	387 214	186 165
ZAC BEGLES GARONNE	137	Ilot 137 - BEGLES 27	01/06/2021	01/06/2023	107 KW	0 KW	0 m²	3 750 m²	0 m²	3 375 m²	0 m²	0 m²	0	131 100	-
ZAC BEGLES GARONNE	138	Ilot 138 - BEGLES 28	01/06/2021	01/06/2023	306 KW	170 KW	9 450 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	387 214	186 165
ZAC BEGLES GARONNE	139	Ilot 139 - BEGLES 29	01/06/2021	01/06/2023	365 KW	170 KW	9 450 m²	3 750 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	456 214	186 165
ZAC BEGLES GARONNE	140	Ilot 140 - BEGLES 30	01/06/2021	01/06/2023	127 KW	0 KW	0 m²	3 750 m²	3 375 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	131 100	-
ZAC BEGLES GARONNE	141	Ilot 141 - BEGLES 31	01/06/2022	01/06/2024	382 KW	170 KW	9 450 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	3 000 m²	0	468 289	186 165
ZAC BEGLES GARONNE	142	Ilot 142 - BEGLES 32	01/06/2022	01/06/2024	671 KW	340 KW	18 900 m²	3 750 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	843 428	372 330
ZAC BEGLES GARONNE	143	Ilot 143 - BEGLES 33	01/06/2022	01/06/2024	69 KW	0 KW	0 m²	0 m²	3 375 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	62 100	-
ZAC BEGLES GARONNE	144	Ilot 144 - BEGLES 34	01/06/2022	01/06/2024	144 KW	0 KW	0 m²	0 m²	3 375 m²	0 m²	0 m²	3 000 m²	0	143 175	-
ZAC BEGLES GARONNE	145	Ilot 145 - BEGLES 35	01/06/2022	01/06/2024	688 KW	340 KW	18 900 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	3 000 m²	0	855 503	372 330
Paludate	1.1	Ilot 1.1/1.2 SAGET+ TAUZIA -	01/10/2020	01/10/2022	1 484 KW	144 KW	3 568 m²	2 566 m²	0 m²	20 016 m²	4 406 m²	0 m²	0	785 422	200 267
Paludate	1.3	Ilot 1.3 /1.4 PALUDATE + DESCAS -	01/10/2020	01/10/2022	1 441 KW	176 KW	9 793 m²	2 537 m²	0 m²	19 953 m²	0 m²	0 m²	0	815 084	192 922
Paludate	1.5	Ilot 1.5 tete de pont -	01/01/2021	01/01/2023	773 KW	0 KW	0 m²	0 m²	3 292 m²	5 159 m²	0 m²	9 500 m²	300	412 236	-
Paludate	3.1	Ilot 3.1 Quartier la Plage - GUYART	01/12/2019	01/01/2022	1 500 KW	378 KW	12 500 m²	16 000 m²	4 500 m²	300 m²	0 m²	2 500 m²	0	962 470	246 250
Paludate	3.10	Ilot 3.10 -	01/01/2018	01/09/2020	231 KW	56 KW	0 m²	6 600 m²	0 m²	0 m²	3 113 m²	0 m²	0	362 706	121 407
Paludate	3.11	Ilot 3.11 - GUIBERT	01/06/2015	01/12/2016	0 KW	0 KW	0 m²	570 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	-	-
Paludate	3.12	Ilot 3.12 - ICADE	01/12/2018	01/09/2020	762 KW	270 KW	2 632 m²	2 946 m²	452 m²	0 m²	3 773 m²	0 m²	40	478 666	216 369
Paludate	3.14	Ilot 3.14 - YOUTH HOTEL 6 LAGUN	01/01/2019	01/01/2021	350 KW	103 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	5 700 m²	0 m²	0	386 175	222 300
Paludate	3.15	Ilot 3.15 -	01/06/2020	01/01/2022	0 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	1 530 m²	0	-	-
Paludate	3.16	Ilot 3.16 -	01/07/2018	01/06/2020	307 KW	132 KW	5 245 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	81	288 737	137 944
Paludate	3.17	Ilot 3.17 -	01/06/2020	01/01/2022	84 KW	4 KW	195 m²	5 000 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	3	99 990	3 842
Paludate	3.18	Ilot 3.18 -	01/01/2020	01/06/2021	131 KW	73 KW	4 046 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	62	165 785	79 706
Paludate	3.19	Ilot 3.19 -		01/01/2021	0 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	-	-
Paludate	3.2	Ilot 3.2 - EMERGENCE	01/11/2016	01/08/2018	755 KW	290 KW	4 667 m²	8 175 m²	0 m²	633 m²	0 m²	0 m²	176	459 502	122 742
Paludate	3.20	Ilot 3.20 LES ECHOPPE SQ -	01/01/2019	01/01/2021	0 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	-	-
Paludate	3.21	Ilot 3.21 -	01/01/2020	01/01/2022	306 KW	137 KW	7 627 m²	3 451 m²	239 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	380 412	150 252
Paludate	3.22	Ilot 3.22 -	01/07/2019	01/06/2021	94 KW	45 KW	2 520 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	39	138 726	66 276
Paludate	3.4	Ilot 3.4 - LA PLAGE	01/01/2018	01/09/2020	0 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	-	-
Paludate	3.5	Ilot 3.5 - ATELIERS ARTISTE	01/01/2018	01/09/2020	0 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	-	-
Paludate	3.6	Ilot 3.6 - UPSILON	01/01/2019	01/01/2021	59 KW	5 KW	280 m²	2 120 m²	0 m²	300 m²	0 m²	0 m²	4	71 074	7 364
Paludate	3.7	Ilot 3.7 - AXANIS	01/12/2016	01/07/2018	103 KW	30 KW	860 m²	650 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	62 293	22 618
Paludate	3.8	Ilot 3.8 - OPUS 33	01/09/2015	15/07/2016	190 KW	0 KW	0 m²	3 800 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	87 400	-
Paludate	3.9	Ilot 3.9 - COMPAGNIE FIDUCIAIRE (ILOT NON RACCORDE)	01/12/2016	01/02/2018	0 KW	0 KW	0 m²	1 657 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	-	-
Seigliere	4.1a	Ilot 4.1a -	01/05/2019	01/05/2021	104 KW	0 KW	0 m²	6 000 m²	500 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	119 600	-
Seigliere	4.1b	Ilot 4.1b - CŒUR DE GARONNE	01/05/2019	01/05/2021	934 KW	445 KW	24 735 m²	3 215 m²	0 m²	0 m²	0 m²	1 427 m²	381	1 111 237	650 531
Seigliere	4.2	Ilot 4.2 - MINGOLLE	01/01/2021	01/01/2023	176 KW	0 KW	0 m²	0 m²	4 500 m²	607 m²	0 m²	3 000 m²	0	175 044	-
Seigliere	4.3	Ilot 4.3 - Ilot Les Volailleurs	01/09/2018	01/09/2020	745 KW	66 KW	3 650 m²	5 500 m²	2 920 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	394 593	95 995
MIN	4.5	Ilot 4.5 -	01/01/2021	01/01/2025	140 KW	0 KW	0 m²	4 850 m²	0 m²	1 850 m²	0 m²	0 m²	0	123 280	-
Ars	4.6a	Ilot 4.6 a - LUMINESCENCE - CLAIRSIENNE	01/01/2018	01/03/2020	1 000 KW	255 KW	14 176 m²	6 253 m²	0 m²	0 m²	0 m²	375 m²	218	939 302	372 829
Ars	4.6b	Ilot 4.6b - NACARAT " HORIZON"	01/10/2017	01/11/2019	676 KW	243 KW	13 514 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	182	743 946	355 418
Ars	4.7a	Ilot 4.7a - PARKING	01/01/2017	01/04/2018	0 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	-	-
Ars	4.7b	Ilot 4.7b - NEXITY GREEN STATION	01/07/2016	01/04/2018	338 KW	174 KW	7 546 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	584 m²	107	438 913	198 460
Ars	4.7c	Ilot 4.7c - NEXITY HYDE PARK	01/03/2018	01/04/2020	360 KW	134 KW	7 432 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	107	409 132	195 462
Ars	4.8	Ilot 4.8 - TOUR INNOVA	01/09/2017	01/03/2019	400 KW	59 KW	3 278 m²	6 678 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	50	334 048	86 211
Ars	4.9	Ilot 4.9 - SILVA - BIOMIN	01/02/2019	01/03/2021	1 000 KW	288 KW	16 000 m²	3 400 m²	0 m²	500 m²	0 m²	0 m²	229	970 500	420 800
Ars	5.1ab	Ilot 5.1ab - PICHET - RESIDENCIEL & PERSPECTIVE	01/02/2016	01/03/2018	511 KW	260 KW	5 750 m²	4 300 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	80	415 438	151 225
Brienne Gattebourse	5.1c1	Ilot 5.1c1 - BOUVGUES COMMERCE	01/07/2018	01/01/2022	379 KW	120 KW	12 769 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	196	702 933	335 825
Brienne Gattebourse	5.1c2	Ilot 5.1c2 - BOUVGUES LOGT	01/07/2018	01/01/2022	278 KW	129 KW	3 380 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	52	186 069	88 894
Brienne Gattebourse	5.1c3	Ilot 5.1c3 - SOGEPROM COMMERCE	01/07/2018	01/01/2022	178 KW	74 KW	1 840 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	28	101 292	48 392
Brienne Gattebourse	5.1c4	Ilot 5.1c4 - SOGEPROM LOGT	01/07/2018	01/01/2022	1 200 KW	503 KW	22 401 m²	5 660 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	345	1 363 355	589 146
Brienne Gattebourse	5.1c5	Ilot 5.1c5 - BOUVGUES LOGTS 2	01/07/2018	01/01/2022	1 537 KW	610 KW	22 206 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	342	1 222 440	584 018
Brienne Gattebourse	5.3	Ilot 5.3 - GROUPE SCOLAIRE	01/03/2018	01/09/2019	200 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	2 500 m²	0	100 625	-
Brienne Gattebourse	6.1	Ilot 6.1 -	01/01/2020	01/01/2023	415 KW	101 KW	5 600 m²	15 000 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	86	505 460	110 320
Brienne Gattebourse	6.2	Ilot 6.2 -	01/01/2020	01/01/2023	180 KW	100 KW	5 570 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	86	228 231	109 729
Brienne Gattebourse	6.3a	Ilot 6.3a -	01/01/2020	01/01/2022	532 KW	252 KW	14 000 m²	5 000 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	200	665 650	275 800
Brienne Gattebourse	6.3b	Ilot 6.3b -	01/06/2021	01/09/2022	518 KW	288 KW	16 000 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	230	655 600	315 200
Brienne Gattebourse	6.C	Ilot 6.C - ILOT LEON PALIERE	01/06/2021	01/09/2022	136 KW	76 KW	4 200 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	92	172 095	82 740
Brienne Gattebourse	6.4d	Ilot 6.4d - ILOT SUPPRIME	00/01/1900	00/01/1900	0 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	-	-
Brienne Gattebourse	6.5	Ilot 6.5 -	01/01/2020	01/01/2022	72 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	5 000 m²	0 m²	0 m²	0	92 000	-
Brienne Gattebourse	6.6	Ilot 6.6 - Halle Miroir	01/06/2021	01/09/2022	110 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	7 645 m²	0 m²	0 m²	0	140 668	-
Brienne Gattebourse	6.P	Ilot 6.P -	01/01/2020	01/01/2023	405 KW	225 KW	12 500 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	179	512 188	246 250
Brienne Gattebourse	6.Q	Ilot 6.Q -	01/01/2020	01/01/2023	259 KW	144 KW	8 000 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	114	327 800	157 600
Brienne Gattebourse	6.S	Ilot 6.S - ILOT PARC	01/06/2021	01/09/2022	143 KW	79 KW	4 406 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	66	180 536	86 798
Brienne Gattebourse	6.D	Ilot 6.D -	01/01/2020	01/01/2022	663 KW	369 KW	20 473 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	311	838 881	403 318
Brienne Gattebourse	6.N	Ilot 6.U - ILOT LEON PALIERE	01/06/2021	01/09/2022	143 KW	79 KW	4 406 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	87	180 536	86 798
Brienne Gattebourse	6.O	Ilot 6.W - ILOT JJ BOSCH 2	01/06/2021	01/09/2022	210 KW	117 KW	6 474 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	98	265 272	127 538

Brienne Gattebourse	6.2	Ilot 6.2 - ILOT JJ BOSCH 5	01/06/2021	01/09/2022	196 KW	109 KW	6 042 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	92	247 571	119 027
Carle Vernet	7.1	Ilot 7.1 -	01/06/2017	01/06/2019	0 KW	0 KW	4 555 m²	0 m²	0 m²	285 m²	0 m²	160 m²	0	-	-
Armagnac	8.10	Ilot 8.10 -	01/06/2020	01/09/2022	835 KW	360 KW	20 000 m²	11 980 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	308	1 039 932	394 000
Armagnac	8.11	Ilot 8.11 -	01/06/2020	01/09/2022	151 KW	0 KW	0 m²	9 500 m²	0 m²	200 m²	0 m²	0 m²	0	178 480	-
Armagnac	8.13	Ilot 8.13 -	01/06/2020	01/09/2022	144 KW	0 KW	0 m²	9 075 m²	0 m²	150 m²	0 m²	0 m²	0	169 740	-
Armagnac	8.14	Ilot 8.14 -	01/06/2020	01/09/2022	184 KW	75 KW	4 150 m²	1 700 m²	500 m²	0 m²	0 m²	500 m²	64	224 039	81 755
Armagnac	8.15	Ilot 8.15 -	01/06/2021	01/09/2023	264 KW	104 KW	5 765 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	3 065 m²	89	319 053	113 571
Armagnac	8.16	Ilot 8.16 -	01/06/2021	01/09/2023	345 KW	190 KW	10 551 m²	0 m²	0 m²	200 m²	0 m²	0 m²	162	436 007	207 855
Armagnac	8.17	Ilot 8.17 -	01/06/2021	01/09/2023	123 KW	25 KW	1 410 m²	4 750 m²	0 m²	200 m²	0 m²	0 m²	22	148 855	27 777
Armagnac	8.18	Ilot 8.18 -	01/06/2022	01/09/2024	283 KW	157 KW	8 730 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	134	357 712	171 981
Armagnac	8.19	Ilot 8.19 -	01/06/2022	01/09/2024	291 KW	158 KW	8 750 m²	0 m²	0 m²	200 m²	0 m²	200 m²	135	367 616	172 375
Armagnac	8.1	Ilot 8.1 - SALLE DE SPORT	01/06/2018	01/09/2020	37 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	1 000 m²	0	40 250	-	-
Armagnac	8.2	Ilot 8.2 - Qual Armagnac	01/01/2017	15/07/2018	1 900 KW	250 KW	7 385 m²	28 415 m²	0 m²	2 998 m²	7 484 m²	0 m²	0	1 636 084	486 102
Armagnac	8.20	Ilot 8.20 -	01/06/2022	01/09/2024	105 KW	0 KW	0 m²	6 715 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	123 556	-
Armagnac	8.21	Ilot 8.21 -	01/06/2022	01/09/2024	628 KW	342 KW	19 000 m²	0 m²	600 m²	0 m²	0 m²	0 m²	292	789 565	374 300
Armagnac	8.3a	Ilot 8.3a - TRIBEQUA	01/06/2019	01/04/2021	700 KW	152 KW	8 430 m²	10 664 m²	0 m²	693 m²	0 m²	0 m²	130	725 283	221 709
Armagnac	8.3b	Ilot 8.3b - TRIBEQUA	01/06/2019	01/04/2021	315 KW	76 KW	0 m²	0 m²	0 m²	822 m²	4 224 m²	0 m²	0	305 082	164 736
Armagnac	8.3c	Ilot 8.3c - TRIBEQUA	01/06/2019	01/04/2021	210 KW	60 KW	3 354 m²	0 m²	1 635 m²	236 m²	0 m²	0 m²	52	227 671	88 210
Armagnac	8.3de	Ilot 8.3de - TRIBEQUA	01/06/2019	01/04/2021	860 KW	380 KW	21 109 m²	0 m²	2 600 m²	350 m²	0 m²	0 m²	325	1 229 900	555 167
Armagnac	8.4a	Ilot 8.4a - HYPERION	01/12/2018	01/03/2021	415 KW	228 KW	12 665 m²	0 m²	0 m²	168 m²	0 m²	0 m²	176	701 072	333 090
Armagnac	8.4b	Ilot 8.4b - HYPERION	01/12/2018	01/03/2021	315 KW	0 KW	0 m²	3 820 m²	0 m²	194 m²	0 m²	0 m²	0	92 322	-
Armagnac	8.6	Ilot 8.6 -	01/09/2021	01/09/2023	167 KW	71 KW	3 960 m²	0 m²	0 m²	800 m²	0 m²	0 m²	61	176 981	78 012
Armagnac	8.7	Ilot 8.7 -	01/09/2021	01/09/2023	213 KW	93 KW	5 190 m²	0 m²	0 m²	800 m²	0 m²	0 m²	80	227 380	102 243
Armagnac	8.9	Ilot 8.9 -	01/09/2021	01/09/2023	90 KW	0 KW	0 m²	5 500 m²	0 m²	300 m²	0 m²	0 m²	0	106 720	-
Amédée	9.0a	Ilot 9.0a - SNCF NORD 1	01/06/2021	01/09/2023	0 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	-	-
Amédée	9.11	Ilot 9.11 -	01/01/2019	01/06/2021	537 KW	284 KW	15 801 m²	0 m²	0 m²	382 m²	0 m²	0 m²	248	878 631	415 566
Amédée	9.12	Ilot 9.12 - ILOT B	01/03/2020	01/06/2022	474 KW	281 KW	15 634 m²	0 m²	0 m²	800 m²	0 m²	0 m²	188	655 323	307 990
Amédée	9.13	Ilot 9.13 -	01/01/2019	01/06/2021	124 KW	79 KW	4 372 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	62	222 972	114 984
Amédée	9.14	Ilot 9.14 -	01/06/2021	01/09/2023	52 KW	29 KW	1 625 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	66 584	32 013
Amédée	9.15	Ilot 9.15 -	01/06/2020	01/09/2022	158 KW	0 KW	0 m²	9 332 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	171 709	-
Amédée	9.16	Ilot 9.16 -	01/06/2020	01/12/2021	283 KW	95 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	2 000 m²	0	0	128 000	-
Amédée	9.17	Ilot 9.17 -	01/01/2019	01/09/2020	800 KW	200 KW	0 m²	25 820 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	593 860	-
Amédée	9.18	Ilot 9.18 -	01/12/2019	01/02/2021	520 KW	299 KW	16 625 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	174	915 206	437 238
Amédée	9.19	Ilot 9.19 - ILOT D	01/09/2019	01/12/2021	18 KW	0 KW	0 m²	400 m²	0 m²	417 m²	0 m²	0 m²	0	16 340	-
Amédée	9.1a	Ilot 9.1a - SNCF NORD 2	01/06/2021	01/09/2023	390 KW	0 KW	0 m²	25 000 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	460 000	-
Amédée	9.1b	Ilot 9.1 b - SNCF SECTEUR NORD	01/06/2021	01/09/2023	151 KW	90 KW	0 m²	0 m²	1 000 m²	0 m²	5 000 m²	0 m²	0	272 275	147 500
Amédée	9.20	Ilot 9.20 -	01/10/2018	01/12/2019	5 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	200 m²	0 m²	0 m²	0	4 000	-
Amédée	9.21	Ilot 9.21 -	01/01/2018	01/09/2019	0 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	1 000 m²	0 m²	0 m²	0	-	-
Amédée	9.22	Ilot 9.22 -	01/01/2019	01/09/2020	200 KW	40 KW	0 m²	0 m²	0 m²	1 214 m²	0 m²	0 m²	0	27 922	-
Amédée	9.41	Ilot 9.41 9.46 - SNCF SECTEUR SUD	01/06/2021	01/09/2023	1 128 KW	540 KW	30 000 m²	10 000 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	462	1 413 250	591 000
Brascassat	11abce	Ilot 11abce - Nvelle Cons Le Treuil	01/01/2023	01/03/2025	210 KW	0 KW	6 471 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	265 149	-
Brascassat	12a	Ilot 12a -	01/01/2023	01/03/2025	93 KW	0 KW	2 882 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	118 090	-
Extension Jean-Jacques BOSC	12b	Ilot 12b - LE RENARD EXISTANT	01/10/2020	01/06/2022	1 210 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	20	1 031 000	-
Brascassat	12c	Ilot 12c - Nvelle Cons Le Renard	01/01/2022	01/03/2024	162 KW	0 KW	5 000 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	204 875	-
Brascassat	13a	Ilot 13a -	01/01/2021	01/03/2023	111 KW	0 KW	0 m²	4 475 m²	0 m²	1 115 m²	0 m²	1 000 m²	0	129 881	-
Brascassat	13b	Ilot 13b SITE PARTEDIS -	01/01/2022	01/03/2023	122 KW	0 KW	0 m²	5 823 m²	1 532 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	135 332	-
Brascassat	13c	Ilot 13c SITE PARTEDIS -	01/01/2021	01/03/2022	428 KW	0 KW	11 650 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	2 000 m²	0	531 409	-
Brascassat	13d	Ilot Brascassat -	01/07/2020	01/07/2022	139 KW	0 KW	3 930 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	450 m²	0	173 193	-
Brascassat	13e	Ilot Brascassat -	01/07/2020	01/07/2022	139 KW	0 KW	2 200 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	450 m²	0	102 306	-
Extension Jean-Jacques BOSC	13gs	Ilot 13gs Ecole Carle vernet avec ext (Ancien 81) - ECOLE CARLE VERNET, 8 rue Oscar et Jean Auria, 210 rue Carle Vernet - 33800 Bordeaux	01/06/2022	01/10/2022	160 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	186 000	-
Paludate	C	Ilot C - MECA	01/09/2016	01/09/2018	500 KW	30 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	12 704 m²	0	511 336	-
Paludate	D1a	Ilot D1-a - CAISSE EPARGNE AQUITAINE (CEAPC)	01/09/2015	01/10/2016	430 KW	30 KW	0 m²	11 126 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	255 898	-
Paludate	D1bc	D1bc-Halle Debat Ponsan	01/06/2016	03/01/2018	995 KW	88 KW	0 m²	10 850 m²	6 000 m²	2 450 m²	4 900 m²	700 m²	0	804 050	191 100
Paludate	D2	Ilot D2 -		01/01/2030	0 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	4 500 m²	0 m²	0 m²	0	-	-
Paludate	E1	Ilot E 1 - Phase 1 Ilot E Pointe	01/01/2019	01/12/2021	410 KW	126 KW	7 000 m²	0 m²	0 m²	500 m²	0 m²	0 m²	97	396 850	184 100
Paludate	E2	Ilot E 2 - Phase 2 + PISCINE	01/12/2021	01/12/2023	1 080 KW	135 KW	7 500 m²	0 m²	4 000 m²	0 m²	0 m²	3 500 m²	75	475 500	147 750
Paludate	P1	Ilot P1 - GARE	01/09/2015	30/12/2016	0 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	-	-
Paludate	P2	Ilot P2 - PARKING GARE	01/09/2015	30/12/2016	0 KW	0 KW	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0	-	-
TOTAL					66 376 KW		903 301 m²	375 902 m²	105 660 m²	92 120 m²	40 600 m²	154 907 m²		67,57 GWh	20,30 GWh

ANNEXE 8

Bilans énergétiques de référence

-

Réseau de chaleur

SOMMAIRE

1.	Liminaire.....	Erreur ! Signet non défini.
2.	Besoins	3
2.1.	ZAC Saint-Jean Belcier	3
2.2.	Secteur Amédée Saint Germain (programme neuf).....	5
2.3.	Secteur ZAC Bègles Garonne	6
2.4.	Densification et extension du réseau (bâtiments existants)	7
3.	Hypothèses de consommation.....	9
3.1.	Pour les bâtiments existants	9
3.2.	Pour les bâtiments neufs.....	10
3.3.	Récapitulation des besoins par secteur.....	11
4.	Puissance à installer	12
4.1.	Bâtiments neufs.....	12
4.2.	Bâtiments existants	13
4.3.	Récapitulation des puissances par secteur	14
5.	Bilan.....	15
	Annexe A : liste des bâtiments existants.....	17

1. Besoins

La présente partie a pour objet de décrire les secteurs desservis par le réseau de chaleur.

2.1. ZAC Saint-Jean Belcier

Les besoins de la ZAC Saint-Jean Belcier découlent du programme de construction mises à jour à la date de l'avenant 2 (septembre 2018) et des hypothèses de consommation communiquées.

, dont le détail est fourni dans le tableau ci-dessous

Logements	Bureau	Activités	Commerce	Hôtel	Equipement	Total
507 363 m ²	244 094 m ²	33 270 m ²	74 339 m ²	33 600 m ²	45 455 m ²	938 121 m ²

Secteur	PROGRAMME	Lot	NOM ILOT	Livraison	Logements	Bureau	Activités	Commerce	Hôtel	Equipement
Armagnac		8.10	Ilot 8.10 -	2022	20 000 m ²	11 980 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Armagnac		8.11	Ilot 8.11 -	2022	0 m ²	9 500 m ²	0 m ²	200 m ²	0 m ²	0 m ²
Armagnac		8.13	Ilot 8.13 -	2022	0 m ²	9 075 m ²	0 m ²	150 m ²	0 m ²	0 m ²
Armagnac		8.14	Ilot 8.14 -	2022	4 150 m ²	1 700 m ²	500 m ²	0 m ²	0 m ²	500 m ²
Armagnac		8.15	Ilot 8.15 -	2023	5 765 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	3 065 m ²
Armagnac		8.16	Ilot 8.16 -	2023	10 551 m ²	0 m ²	0 m ²	200 m ²	0 m ²	0 m ²
Armagnac		8.17	Ilot 8.17 -	2023	1 410 m ²	4 750 m ²	0 m ²	200 m ²	0 m ²	0 m ²
Armagnac		8.18	Ilot 8.18 -	2024	8 730 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Armagnac		8.19	Ilot 8.19 -	2024	8 750 m ²	0 m ²	0 m ²	200 m ²	0 m ²	200 m ²
Armagnac	UNION SAINT JEAN	8.1	Ilot 8.1 - SALLE DE SPORT	2020	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	1 000 m ²
Armagnac	VINCI	8.2	Ilot 8.2 - Qual Armagnac	2018	7 385 m ²	28 415 m ²	0 m ²	2 998 m ²	7 484 m ²	0 m ²
Armagnac		8.20	Ilot 8.20 -	2024	0 m ²	6 715 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Armagnac		8.21	Ilot 8.21 -	2024	19 000 m ²	0 m ²	600 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Armagnac	BNP PARIBAS	8.3a	Ilot 8.3a - TRIBEQUA	2021	8 430 m ²	10 664 m ²	0 m ²	693 m ²	0 m ²	0 m ²
Armagnac	BNP PARIBAS	8.3b	Ilot 8.3b - TRIBEQUA	2021	0 m ²	0 m ²	0 m ²	822 m ²	4 224 m ²	0 m ²
Armagnac	BNP PARIBAS	8.3c	Ilot 8.3c - TRIBEQUA	2021	3 354 m ²	0 m ²	1 635 m ²	236 m ²	0 m ²	0 m ²
Armagnac	BNP PARIBAS	8.3de	Ilot 8.3de - TRIBEQUA	2021	21 109 m ²	0 m ²	2 600 m ²	350 m ²	0 m ²	0 m ²
Armagnac	EIFFAGE IMMOBILIER	8.4a	Ilot 8.4a - HYPERION	2021	12 665 m ²	0 m ²	0 m ²	168 m ²	0 m ²	0 m ²
Armagnac	EIFFAGE IMMOBILIER	8.4b	Ilot 8.4b - HYPERION	2021	0 m ²	3 820 m ²	0 m ²	194 m ²	0 m ²	0 m ²
Armagnac		8.6	Ilot 8.6 -	2023	3 960 m ²	0 m ²	0 m ²	800 m ²	0 m ²	0 m ²
Armagnac		8.7	Ilot 8.7 -	2023	5 190 m ²	0 m ²	0 m ²	800 m ²	0 m ²	0 m ²
Armagnac	0	8.9	Ilot 8.9 -	2023	0 m ²	5 500 m ²	0 m ²	300 m ²	0 m ²	0 m ²
Ars	CLAIRSIENNE	4.6a	Ilot 4.6a - LUMINESCENCE - CLAIRSIENNE	2020	14 176 m ²	6 253 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	375 m ²
Ars	NACARAT	4.6b	Ilot 4.6b - NACARAT " HORIZON"	2019	13 514 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Ars	NEXITY	4.7b	Ilot 4.7b - NEXITY GREEN STATION	2018	7 546 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	584 m ²

Ars	NEXITY	4.7c	Ilot 4.7c - NEXITY HYDE PARK	2020	7 432 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Ars	GROUPE CARLE	4.8	Ilot 4.8 - TOUR INNOVA	2019	3 278 m ²	6 678 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Ars	KAUFFMANN AND BROAD	4.9	Ilot 4.9 - SILVA - BIOMIN	2021	16 000 m ²	3 400 m ²	0 m ²	500 m ²	0 m ²	0 m ²
Ars	PICHET	5.1ab	Ilot 5.1ab - PICHET - RESIDENC'IEL & PERSPECTIVE	2018	5 750 m ²	4 300 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brascassat	CLAIRSIENNE	11abc e	Ilot 11abc - Nvelle Cons Le Treuil	2025	6 471 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brascassat	IMMOBILIERE SUD ATLANTIQUE	12a	Ilot 12a -	2025	2 882 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brascassat	CLAIRSIENNE	12c	Ilot 12c - Nvelle Cons Le Renard	2024	5 000 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brascassat	BPD MARGNAN	13a	Ilot 13a -	2023	0 m ²	4 475 m ²	0 m ²	1 115 m ²	0 m ²	1 000 m ²
Brascassat	BOWFOND ET MARGNAN	13b	Ilot 13b SITE PARTEDIS -	2023	0 m ²	5 823 m ²	1 532 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brascassat	BOWFOND ET MARGNAN	13c	Ilot 13c SITE PARTEDIS -	2022	11 650 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	2 000 m ²
Brascassat	BPD MARGNAN ET CLAIRSIENNE	13d	Ilot Brascassat -	2022	3 930 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	450 m ²
Brascassat	BPD MARGNAN ET CLAIRSIENNE	13e	Ilot Brascassat -	2022	2 200 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	450 m ²
Brienne Gattebourse	BOUYGUES ET SOGEPROM	5.1c1	Ilot 5.1c1 - BOUYGUES COMMERCE	2022	12 769 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brienne Gattebourse	BOUYGUES ET SOGEPROM	5.1c2	Ilot 5.1c2 - BOUYGUES LOGT	2022	3 380 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brienne Gattebourse	BOUYGUES ET SOGEPROM	5.1c3	Ilot 5.1c3 - SOGEPROM COMMERCE	2022	1 840 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brienne Gattebourse	BOUYGUES ET SOGEPROM	5.1c4	Ilot 5.1c4 - SOGEPROM LOGT	2022	22 401 m ²	5 660 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brienne Gattebourse	BOUYGUES ET SOGEPROM	5.1c5	Ilot 5.1c5 - BOUYGUES LOGTS 2	2022	22 206 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brienne Gattebourse	EPA	5.3	Ilot 5.3 - GROUPE SCOLAIRE	2019	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	2 500 m ²
Brienne Gattebourse		6.1	Ilot 6.1 -	2023	5 600 m ²	15 000 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brienne Gattebourse		6.2	Ilot 6.2 -	2023	5 570 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brienne Gattebourse	ICF	6.3a	Ilot 6.3a -	2022	14 000 m ²	5 000 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brienne Gattebourse	ICF	6.3b	Ilot 6.3b -	2022	16 000 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brienne Gattebourse	ICF	6.C	Ilot 6.C - ILOT LEON PALIERE	2022	4 200 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brienne Gattebourse		6.5	Ilot 6.5 -	2022	0 m ²	0 m ²	0 m ²	5 000 m ²	0 m ²	0 m ²
Brienne Gattebourse		6.6	Ilot 6.6 - Halle Miroir	2022	0 m ²	0 m ²	0 m ²	7 645 m ²	0 m ²	0 m ²
Brienne Gattebourse		6.P	Ilot 6.P -	2023	12 500 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brienne Gattebourse		6.Q	Ilot 6.Q -	2023	8 000 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brienne Gattebourse	ICF	6.S	Ilot 6.S - ILOT PARC	2022	4 406 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brienne Gattebourse	ICF	6.D	Ilot 6.D -	2022	20 473 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brienne Gattebourse	ICF	6.N	Ilot 6.U - ILOT LEON PALIERE	2022	4 406 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brienne Gattebourse	ICF	6.O	Ilot 6.W - ILOT JJ BOSCH 2	2022	6 474 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Brienne Gattebourse	ICF	6.Z	Ilot 6.Z - ILOT JJ BOSCH 5	2022	6 042 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
MIN		4.5	Ilot 4.5 -	2025	0 m ²	4 850 m ²	0 m ²	1 850 m ²	0 m ²	0 m ²
Paludate	APSYS	1.1	Ilot 1.1/1.2 SAGET+ TAUZIA -	2022	3 568 m ²	2 566 m ²	0 m ²	20 016 m ²	4 406 m ²	0 m ²
Paludate	APSYS	1.3	Ilot 1.3 /1.4 PALUDATE + DESCAS -	2022	9 793 m ²	2 537 m ²	0 m ²	19 953 m ²	0 m ²	0 m ²
Paludate	APSYS	1.5	Ilot 1.5 tete de pont -	2023	0 m ²	0 m ²	3 292 m ²	5 159 m ²	0 m ²	9 500 m ²
Paludate	ICADE ADIM	3.1	Ilot 3.1 Quartier la Plage - GUYART	2022	12 500 m ²	16 000 m ²	4 500 m ²	300 m ²	0 m ²	2 500 m ²
Paludate		3.10	Ilot 3.10 -	2020	0 m ²	6 600 m ²	0 m ²	0 m ²	3 113 m ²	0 m ²
Paludate	ICADE PROMOTION/EDOUARD DENIS PROMOTION	3.12	Ilot 3.12 - ICADE	2020	2 632 m ²	2 946 m ²	452 m ²	0 m ²	3 773 m ²	0 m ²

Paludate	REDMAN	3.14	Ilot 3.14 - YOUTH HOTEL 6 LAGUN	2021	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	5 700 m²	0 m²
Paludate	Kauffman co promotion AQ PRIM	3.16	Ilot 3.16 -	2020	5 245 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²
Paludate	ILOT TERMINE	3.17	Ilot 3.17 -	2022	195 m²	5 000 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²
Paludate		3.18	Ilot 3.18 -	2021	4 046 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²
Paludate	ADIM VINCI	3.2	Ilot 3.2 - EMERGENCE	2018	4 667 m²	8 175 m²	0 m²	633 m²	0 m²	0 m²
Paludate		3.21	Ilot 3,21 -	2022	7 627 m²	3 451 m²	239 m²	0 m²	0 m²	0 m²
Paludate		3.22	Ilot 3.22 -	2021	2 520 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²
Paludate	ACCESS 6 SARL ROUTABOOL	3.6	Ilot 3.6 - UPSILON	2021	280 m²	2 120 m²	0 m²	300 m²	0 m²	0 m²
Paludate	AXANIS	3.7	Ilot 3.7 - AXANIS	2018	860 m²	650 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²
Paludate	MAZARS	3.8	Ilot 3.8 - OPUS 33	2016	0 m²	3 800 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²
Paludate	BORDEAUX METROPOLE AMENAGEMENT	C	Ilot C - MECA	2018	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	12 704 m²
Paludate	BOUYGUES IMMOBILIER	D1a	Ilot D1-a - CAISSE EPARGNE AQUITAINE (CEAPC)	2016	0 m²	11 126 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²
Paludate	EIFPAGE	D1bc	D1bc-Halle Debat Ponsan	2018	0 m²	10 850 m²	6 000 m²	2 450 m²	4 900 m²	700 m²
Paludate	COGEDIM	E1	Ilot E 1 - Phase 1 Ilot E Pointe	2021	7 000 m²	0 m²	0 m²	500 m²	0 m²	0 m²
Paludate	COGEDIM	E2	Ilot E 2 - Phase 2 + PISCINE	2023	7 500 m²	0 m²	4 000 m²	0 m²	0 m²	3 500 m²
Seiglière	SECOURS POPULAIRE	4.1a	Ilot 4,1a -	2021	0 m²	6 000 m²	500 m²	0 m²	0 m²	0 m²
Seiglière		4.1b	Ilot 4.1b - CCEUR DE GARONNE	2021	24 735 m²	3 215 m²	0 m²	0 m²	0 m²	1 427 m²
Seiglière		4.2	Ilot 4.2 - MINGOLLE	2023	0 m²	0 m²	4 500 m²	607 m²	0 m²	3 000 m²
Seiglière	LES NOUVEAUX CONSTRUCTEURS	4.3	Ilot 4.3 - Ilot Les Volailleurs	2020	3 650 m²	5 500 m²	2 920 m²	0 m²	0 m²	0 m²
					507 363 m²	244 094 m²	33 270 m²	74 339 m²	33 600 m²	45 455 m²

Total secteur Saint Jean Belcier : **83** raccordements

2.2. Secteur Amédée Saint Germain (programme neuf)

Surface plancher						
Logements	Bureau	Activités	Commerce	Hôtel	Equipement	Total
84 057	70 552	1 000	3 013	7 000	0	165 622

Secteur	PROGRAMME	Lot	NOM ILOT	Livraison	P(kW)	Logements	Bureau	Activités	Commerce	Hôtel	Equipement	Conso en MWh
Amédée	BOUYGUES	9.11	Ilot 9.11 -	2021	537	15801	0	0	382	0	0	818
Amédée	BOUYGUES 9.12/9.13	9.12	Ilot 9.12 - ILOT B	2022	474	15634	0	0	800	0	0	610
Amédée	BOUYGUES IMMOBILIER	9.13	Ilot 9,13 -	2021	124	4372	0	0	0	0	0	223
Amédée	DOMOFRANCE	9.14	Ilot 9.14 -	2023	52	1625	0	0	0	0	0	62
Amédée	BOUYGUES	9.15	Ilot 9,15 -	2022	158	0	9332	0	0	0	0	149

Amédée	GROUPE LEGENDRE	9.16	Ilot 9.16 -	2021	283	0	0	0	0	2000	128
Amédée	CAISSE DEPOTS	9.17	Ilot 9.17 -	2020	800	0	25820	0	0	0	516
Amédée	DOMOFRANCE	9.18	Ilot 9.18 -	2021	520	16625	0	0	0	0	853
Amédée	VILLE ENVIE ?	9.19	Ilot 9.19 - ILOT D	2021	18	0	400	0	417	0	16
Amédée	SNCF NORD 2	9.1a	Ilot 9.1a - SNCF NORD 2	2023	390	0	25000	0	0	0	400
Amédée	0	9.1b	Ilot 9.1 b - SNCF SECTEUR NORD	2023	151	0	0	1000	0	5000	256
Amédée	VILLE ENVIE	9.20	Ilot 9.20 -	2019	5	0	0	0	200	0	4
Amédée	RIE	9.22	Ilot 9.22 -	2020	200	0	0	0	1214	0	24
Amédée	SNCF NORD 3	9.41	Ilot 9.41 9.46 - SNCF SECTEUR SUD	2023	1128	30000	10000	0	0	0	1306
Total					4 840	84057	70552	1000	3013	7000	5366

Total secteur Amédée Saint-Germain : **14** raccordements

2.3. Secteur ZAC Bègles Garonne

Le programme donnant les lignes générales de l'aménagement de la ZAC Bègles Garonne prévoit une surface de bâtiments de m² répartis ainsi :

Surface plancher						
Logements	Bureau	Activités	Commerce	Hôtel	Equipement	Total
289 833	59 029	46 625	8 983	0	27 750	432 220

Secteur	PROGRAMME	Lot	NOM ILOT	Livraison	Logements	Bureau	Activités	Commerce	Hôtel	Equipement
ZAC BEGLES GARONNE	VINCI IMMOBILIER	16F	Ilot 16F - 64 68 RUE PAULY	2 020	3 350	0	0	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE		16E	Ilot 16E - 13 19 RUE NOUTARY	2 021	6 000	0	0	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE	0	16	Ilot 16 - SITE BORDET	2 021	14 000	0	1 000	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE		21	Ilot 21 - TETE DE PONT SUD	2 022	5 324	8 432	0	87	0	0
ZAC BEGLES GARONNE		22A	Ilot 22A - CHARCUTERIE	2 022	18 400	500	500	600	0	0
ZAC BEGLES GARONNE		115	Ilot 115 - SITE MERCEDES	2 022	26 000	3 500	3 500	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE		116	Ilot 116 - HARLEY DAVIDSON	2 028	25 280	3 160	0	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE		22C	Ilot 22C - TOYOTA	2 024	21 055	0	0	4 224	0	0
ZAC BEGLES GARONNE	MAIRIE DE BEGLES	118	Ilot 118 - ECOLE MARCEL SEMBAT	2 022	0	0	0	0	0	3 000
ZAC BEGLES GARONNE		119	Ilot 119 - BEGLES 9	2 022	20 000	4 375	0	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE		120	Ilot 120 - BEGLES 10	2 022	10 000	0	0	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE		121	Ilot 121 - BEGLES 11	2 022	10 000	0	0	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE		19A	Ilot 19A - BEGLES 12	2 022	5 924	0	0	697	0	0

ZAC BEGLES GARONNE	123	Ilot 123 - BEGLES 13	2 023	0	4 375	10 500	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE	124	Ilot 124 - BEGLES 14	2 023	20 000	0	0	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE	125	Ilot 125 - BEGLES 15	2 023	10 000	4 375	0	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE	126	Ilot 126 - BEGLES 16	2 023	0	2 187	0	0	0	5 250
ZAC BEGLES GARONNE	127	Ilot 127 - BEGLES 17	2 023	0	4 375	0	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE	128	Ilot 128 - BEGLES 18	2 023	0	4 375	0	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE	129	Ilot 129 - BEGLES 19	2 023	0	4 375	0	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE	130	Ilot 130 - BEGLES 20	2 023	0	0	10 500	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE	131	Ilot 131 - BEGLES 21	2 023	0	0	5 250	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE	132	Ilot 132 - BEGLES 22	2 023	0	0	5 250	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE	133	Ilot 133 - BEGLES 23	2 023	0	0	0	0	0	5 250
ZAC BEGLES GARONNE	134	Ilot 134 - BEGLES 24	2 023	0	0	0	0	0	5 250
ZAC BEGLES GARONNE	135	Ilot 135 - BEGLES 25	2 023	18 900	0	0	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE	136	Ilot 136 - BEGLES 26	2 023	9 450	0	0	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE	137	Ilot 137 - BEGLES 27	2 023	0	3 750	0	3 375	0	0
ZAC BEGLES GARONNE	138	Ilot 138 - BEGLES 28	2 023	9 450	0	0	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE	139	Ilot 139 - BEGLES 29	2 023	9 450	3 750	0	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE	140	Ilot 140 - BEGLES 30	2 023	0	3 750	3 375	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE	141	Ilot 141 - BEGLES 31	2 024	9 450	0	0	0	0	3 000
ZAC BEGLES GARONNE	142	Ilot 142 - BEGLES 32	2 024	18 900	3 750	0	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE	143	Ilot 143 - BEGLES 33	2 024	0	0	3 375	0	0	0
ZAC BEGLES GARONNE	144	Ilot 144 - BEGLES 34	2 024	0	0	3 375	0	0	3 000
ZAC BEGLES GARONNE	145	Ilot 145 - BEGLES 35	2 024	18 900	0	0	0	0	3 000
				289 833	59 029	46 625	8 983	0	27 750

A partir de ces surfaces et en prenant une hypothèse de consommation moyenne par abonné similaire à celle de la ZAC Saint-Jean Belcier, un nombre de bâtiments à raccorder sur la période d'aménagement de la zone a été défini :

Période d'aménagement 2020-2024 : **36** raccordements

2.4. Densification et extension du réseau (bâtiments existants)

31 bâtiments existants qu'il est prévu de raccorder au réseau de chaleur ont été identifiés dans les quartiers Saint-Jean Belcier, Jean Jacques Bosc, Seiglière et Sainte-Croix.

Les bâtiments dont le raccordement au réseau de chaleur est prévu sont listés ci-dessous :

Secteur	PROGRAMME	Lot	NOM ILOT	Livraison	PUISSANCE CHAUD SOUSCRITE	Conso (MWh)
Extension Bx Centre	CONSEIL REGIONAL	88	Ilot 88 - LYCEE BREMONTIER	2020	315 KW	260
Extension Bx Centre	BORDEAUX METROPOLE	89	Ilot 89 - ECOLE CAZEMAYOR-52-54 rue Cazemajor	2020	120 KW	129
Extension Bx Centre	BORDEAUX METROPOLE	90	Ilot 90 - ECOLE MATERNELLE YSER - 150 cours de L'Yser	2020	120 KW	165
Extension Bx Centre	COPRO PRIVEE	93	Ilot 93 - RESIDENCE RIAUZAC	2020	213 KW	214
Extension Bx Centre	COPRO PRIVE	94	Ilot 94 - RESIDENCE FENELON	2020	325 KW	335
Extension Bx Centre	DOMOFRANCE	97	Ilot 97 - RPA PONT SAINT JEAN	2022	216 KW	277
Extension Bx Centre	BORDEAUX METROPOLE	98	Ilot 98 - CONSERVATOIRE DE MUSIQUE + TNBA	2018	1 200 KW	1 100
Extension Bx Centre	BORDEAUX METROPOLE	99	Ilot 99 - ECOLE DES BEAUX ARTS, 7 rue des Beaux Arts	2022	520 KW	352
Extension Bx Centre	CONSEIL REGIONAL	100	Ilot 100 - LYCEE DES MENUTS	2020	320 KW	380
Extension Bx Centre	UNIVERSITE BORDEAUX III	101	Ilot 101 - ECOLE DE JOURNALISME	2020	635 KW	514
Extension Bx Centre	CONSEIL REGIONAL	102	Ilot 102 - LYCEE GUSTAVE EIFFEL	2020	684 KW	680
Extension Bx Centre	BORDEAUX METROPOLE	104	Ilot 104 - THEATRE ET AUBERGE DE JEUNESSE BARBEY, 18 cours Barbey	2019	459 KW	292
Extension Bx Centre	BORDEAUX METROPOLE	105	Ilot 105 - CMS VILLARIS	2019	95 KW	43
Extension Bx Centre	BORDEAUX METROPOLE	106	Ilot 106 - GYMNASSE BARBEY, 14 cours Barbey	2019	350 KW	193
Extension Bx Centre	CONSEIL REGIONAL	107	Ilot 107 - ANNEXE GUSTAVE EIFFEL	2020	200 KW	70
Extension Bx Centre	BORDEAUX METROPOLE	108	Ilot 108 - Ecole maternelle barbey	2019	90 KW	65
Extension Bx Centre	BORDEAUX METROPOLE	109	Ilot 109 - ANNEXE ECOLE DES BEAUX ARTS, 2-4-6 rue des Forts Louis, 33000 Bordeaux, incluant imprimerie	2020	400 KW	83
Extension Bx Centre	BORDEAUX METROPOLE	110A	Ilot 110A - FOYER MATERNEL DES DOUVES, 65 rue des Douves, 33 800 Bordeaux	2020	120 KW	300
Extension Bx Centre	BORDEAUX METROPOLE	110B	Ilot 110B - CRECHE DES DOUVES, 65 rue des Douves, 33 800 Bordeaux	2020	60 KW	11
Extension Bx Centre	BORDEAUX METROPOLE	112	Ilot 112 - ECOLE ANDRE MEUNIER - Extension Bx Centre	2020	300 KW	300
Extension Jean-Jacques BOSC	BORDEAUX METROPOLE - EPA	3	Ilot 3 - CITE NUMERIQUE	2021	1 800 KW	2 200
Extension Jean-Jacques BOSC		82	Ilot 82 - CLUB JEUNES SCIENCES	2022	37 KW	33
Extension Jean-Jacques BOSC	BORDEAUX METROPOLE	83	Ilot 83 - CTRE SOCIAL BX SUD	2022	280 KW	56
Extension Jean-Jacques BOSC	BORDEAUX METROPOLE	84	Ilot 84 - CRECHE CARLE VERNET, 9 rue du Pr Devaux	2022	108 KW	137
Extension Jean-Jacques BOSC	ICF ATLANTIQUE	87A	Ilot 87A - RCE JJ BOSC	2021	1 020 KW	1 200
Extension Jean-Jacques BOSC	ICF ATLANTIQUE	87B	Ilot 87B - TOUR CADRES	2021	480 KW	482
Extension Jean-Jacques BOSC	CLAIRSIENNE	12b	Ilot 12b - LE RENARD EXISTANT	2022	1 210 KW	1 031
Extension Jean-Jacques BOSC	BORDEAUX METROPOLE	13gs	Ilot 13gs Ecole Carle vernet avec ext (Ancien 81) - ECOLE CARLE VERNET, 8 rue Oscar et Jean Auriac, 210 rue Carle Vernet - 33800 Bordeaux	2022	160 KW	186
Extension Sègrière	BORDEAUX METROPOLE	77.78	Ilot 77.78 - GROUPE SCOLAIRE FERDINAND BUISSON	2021	170 KW	267
Extension Sègrière	SNCF	79	Ilot 79 - ORFEA	2023	161 KW	167
Extension Sègrière	COPRO ING	80	Ilot 80 - TERRASSES ARMAGNAC	2023	935 KW	894
TOTAL					13 103 KW	12 416 MWh

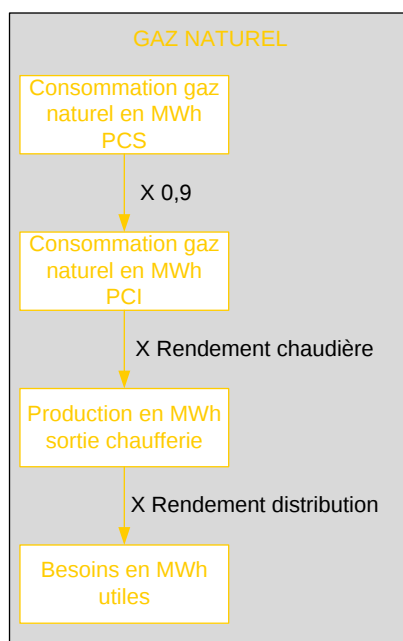
2. Hypothèses de consommation

3.1. Pour les bâtiments existants

Pour les bâtiments existants, la méthode retenue est la suivante :

- i) soit les consommations de gaz actuelles ont pu être connues, voire un historique, et ont permis de déduire les besoins que devra satisfaire le réseau au point de consommation selon le calcul suivant :

Une fois la consommation de gaz connue, pour chaque bâtiment, une hypothèse de rendement de production, ou rendement chaudière, ainsi qu'une hypothèse de rendement de distribution ont été prises. Ces valeurs, basées sur l'expérience et l'expertise du Délégitaire ont été calculées suite à des visites sur sites.



- ii) soit les besoins ont été estimés selon des ratios de consommations au m² basées sur l'expérience et l'expertise du Délégitaire.

Une fois les besoins déterminés, il convient de différencier les besoins liés au chauffage et les besoins en eau chaude sanitaire (ECS).

Les besoins en eau chaude sanitaire sont estimés par équivalent logement pour les logements et par type d'utilisation pour les bâtiments communaux et équipements. La part chauffage est enfin réalisée par simple déduction.

3.2. Pour les bâtiments neufs

Les bâtiments neufs relèveront

- des réglementations thermiques 2012 pour tous les bâtiments dont la date de livraison est prévue avant 2020
- des réglementations thermiques 2020 pour tous les bâtiments dont la date de livraison est prévue après 2020

Les consommations d'énergie par type de bâtiment retenues sont les suivantes :

Les besoins énergétiques par m² (inférieurs à 50 kWh_{ep}/m².an) ont été corrigés pour tenir compte des dérives observées sur les bâtiments récemment construits entre les valeurs calculées et les valeurs réellement enregistrées en exploitation. Ce sont ces ratios corrigés qui ont été pris en compte dans notre projet :

	Chauffage	ECS		TOTAL	Cepmax	Restant pour les autres usages
	kWhu/m ²	MWhu/Equiv logement	kWhu/m ²	kWhu/m ²	kWh _{ep} /m ²	kWh _{ep} /m ²
Bureaux	20	0	0.0	20.0	84.0	64.0
Logements libres	25	2.1	26.3	51.3	60.0	8.8
Accession sociale	25	2.1	26	51.3	60.0	8.8
Logements sociaux	25	2.1	26.3	51.3	60.0	8.8
Hôtels	25	3.2	39	64.4	84.0	19.6
Commerces	20	0	0	20.0	84.0	64.0
Equipements Santé	35	3.2	39	74.4	84.0	9.6
Equipements	35	0	0.0	35.0	84.0	49.0
Activités	20	0	0.0	20.0	84.0	64.0

Valeurs base RT 2012

***NB :** La colonne « Restant pour les autres usages » correspond à l'énergie pour l'éclairage, la ventilation, les auxiliaires et éventuellement la climatisation.*

	Chauffage		ECS		TOTAL
	Puissance appelée	consommation	Puissance appelée	consommation	consommation
	W/m²	kWh/m²	W/m²	kWh/m²	kWh/m²
Bureaux	13	16	0	0,0	16,0
Logements libres	12	18,5	15	19,7	38,2
Accession sociale	12	18,5	15	19,7	38,2
Logements sociaux	10	18,5	15	19,7	38,2
Hôtels	17	18,5	15	29,5	48,0
Commerces	12	16	0	0,0	16,0
équipements Santé	18	15	15	29,5	53,0
équipements	21	23,5	0,0	0,0	23,5
activités	17	16	0	0,0	16,0

Valeurs base RT 2020

Compte tenu de ces hypothèses de consommations basses et du retour d'expériences sur les consommations réelles,

- il n'a pas été jugé opportun et réaliste d'intégrer des baisses de consommations supplémentaires dans le temps, en cours du contrat.
- il a été jugé opportun de retenir une hausse des niveaux de consommations de chauffage de +15%

Dans un contexte volontaire de maîtrise des consommations, un système d'alertes via un portail extranet sera mis en place pour détecter toute dérive de consommations (cf. annexe 17).

3.3. Récapitulation des besoins par secteur (en MWh)

Les évolutions des besoins (**cumulés en MWh**) par secteur sont les suivants :

1/ Secteur Saint-Jean Belcier (bâtiments neufs)

(en MWh)	2 016	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 028	2 030
Armagnac	0	1 636	1 636	1 676	4 958	6 570	7 985	9 623	9 623	9 623	9 623
Ars	0	854	1 932	3 281	4 251	4 251	4 251	4 251	4 251	4 251	4 251
Brascassat	0	0	0	0	0	807	1 072	1 277	1 660	1 660	1 660
Brienne Gattebourse	0	0	101	101	101	7 116	8 689	8 689	8 689	8 689	8 689
Carle Vernet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	123	123	123
Paludate	343	2 180	2 180	3 311	4 469	7 513	8 400	8 400	8 400	8 400	8 400
Paludate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seiglière	0	0	0	395	1 625	1 625	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
Total général	343	4 671	5 850	8 763	15 404	27 882	32 198	#####	#####	#####	34 548

2/ Secteur Amédée Saint-Germain (bâtiments neufs)

(en MWh)	2 016	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 028	2 030
Amédée	0	0	4	626	2 787	3 614	5 826	5 826	5 826	5 826	5 826

3/ Secteur ZAC Bègles Garonne (bâtiments neufs)

(en MWh)	2 016	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 028	2 030
ZAC BEGLES GARONNE	0	0	0	184	1 022	5 431	10 375	#####	#####	#####	14 782

4/ Secteur densification Belcier et Bordeaux extensions (bâtiments existants)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total général
Extension Bx Centre	1100	593	3441	0	629	0	5763
Extension Jean-Jacques BOSCH	0	0	0	3882	1443	0	5325
Extension Sèglière	0	0	0	267	0	1061	1328
Total général	3118	2612	5461	6170	4094	3084	12416

SECTEURS	Consommations	Sous-stations
ZAC Belcier	34 548MWh 51 %	83
Amédée Saint-Germain	5 826MWh 9 %	14
ZAC Bègles Garonne	14 782MWh 22 %	36
Densification Belcier et extensions Bordeaux	12416MWh 18 %	31
TOTAL	67 572 MWh	164

3. Puissance à installer

4.1. Bâtiments neufs

Les puissances à installer varient d'un type de bâtiment à un autre selon les hypothèses indiquées dans les tableaux suivants :

Pour la RT 2012 :

	Puissance appelée	ECS	TOTAL
	W/m ²	W/m ²	W/m ²
Bureaux	16	0	16
Logements libres	16	15	31
Accession sociale	16	15	31
Logements sociaux	16	15	31
Hôtels	13	15	28
Commerces	21	0	21
Equipements Santé	18	15	33
Equipements	31	0	31
Activités	21	0	21

Pour la RT 2020 :

	Chauffage		ECS		TOTAL
	Puissance appelée	consommation	Puissance appelée	consommation	consommation
	W/m ²	kWhu/m ²	W/m ²	kWhu/m ²	kWhu/m ²
Bureaux	13	16	0	0,0	16,0
Logements libres	12	18,5	15	19,7	38,2
Accession sociale	12	18,5	15	19,7	38,2
Logements sociaux	10	18,5	15	19,7	38,2
Hôtels	17	18,5	15	29,5	48,0
Commerces	12	16	0	0,0	16,0
équipements Santé	18	15	15	29,5	53,0
équipements	21	23,5	0,0	0,0	23,5
activités	17	16	0	0,0	16,0

Ces valeurs sont corrélées aux courbes de températures extérieures et aux profils d'utilisation de l'eau chaude sanitaire, puis majorées des pertes thermiques du réseau pour déterminer le profil d'appel en chaufferie.

Le coefficient de surpuissance appliqué est de 1,2.

4.2. Bâtiments existants

Les données de consommations réelles (données clients, exploitants ou fournisseurs d'énergie) ou estimées (données Agence Locale de l'Energie et du Climat) ont été retenues.

Quand elles étaient connues, les valeurs de consommations d'énergie primaire – fuel ou gaz -, ont été corrigées du rendement de production pour déterminer les quantités d'énergie à livrer à ces futures sous-stations.

A partir des données prévisionnelles de consommations et des hypothèses décrites ci-dessus, les formules suivantes ont été appliquées :

$$\text{Puissance chauffage} = \text{Consommation} \times \frac{T^{\circ} \text{ intérieur} - T^{\circ} \text{ extérieur}}{24 \times \text{DJU} \times \text{Intermittence}}$$

$$\text{Puissance souscrite} = \text{Coefficient de surpuissance} \times \text{Puissance chauff.}$$

$$\text{Puissance moyenne ECS} = \frac{\text{Consommation ECS}}{8760 \text{ h}}$$

$$\text{Puissance ECS} = \text{Puissance souscrite ECS} = \frac{\text{Puissance moyenne ECS}}{\text{Intermittence ECS}}$$

Les puissances appelées chauffage ont été déterminées à partir de la formule suivante :

$$\begin{aligned} \text{Puissance appelée chauffage (kW)} \\ = \frac{\text{Consommation annuelle chauffage (MWh)} \times (T_{\text{non-chauffe}} - T_{\text{base}}) \times 1000}{24 \times \text{DJU} \times \text{Intermittence chauffage}} \end{aligned}$$

Les puissances moyennes appelées ECS ont été déterminées en considérant la consommation ECS sur les 8760 heures de l'année.

$$\text{Puissance moyenne appelée ECS} = \text{Consommation annuelle (MWh)} / 8760 \text{ h.}$$

$$\text{Puissance appelée instantanée ECS} = \text{Puissance moyenne annuelle ECS} \times 4$$

Le coefficient de surpuissance appliqué est de 1,2.

4.3. Récapitulation des puissances par secteur

1/ Secteur Saint-Jean Belcier (bâtiments neufs)

Saint Saint Belcier		2 016	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	Total général
Puissance souscrite (kW)		620	5 102	1 276	3 443	5 897	13 130	4 722	1 469	443				36 101
Puissance ECS (kW)		30	1 122	302	913	1 981	4 077	1 189	657					10 271
Puissance chauffage (kW)		590	3 980	974	2 530	3 916	9 052	3 534	812	443				25 830

2/ Secteur Amédée Saint-Germain (bâtiments neufs)

Amédée		2 016	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	Total général
Puissance souscrite (kW)				5	1 000	1 482	632	1 721						4 840
Puissance ECS (kW)					240	757	281	659						1 938
Puissance chauffage (kW)				5	760	725	351	1 062						2 902

3/ Secteur ZAC Bègles Garonne (bâtiments neufs)

Bègles Garonne	2 016	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	Total général
Puissance souscrite (kW)	0			125	668	3 763	4 211	2 697				868	12 332
Puissance ECS (kW)				60	360	1 722	1 391	1 229				455	5 217
Puissance chauffage (kW)				64	308	2 041	2 820	1 467				413	7 115

4/ Secteur densification Belcier et Bordeaux extensions (bâtiments existants)

Extensions	2 016	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	Total général
Puissance souscrite (kW)	0	1 200	994	3 812	3 470	2 531	1 096						13 103
Puissance ECS (kW)			178	110	315								603
Puissance chauffage (kW)				64	308	2 041	2 820	1 467				413	7 115

5/ Bilan

	2016	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Total général
Puissance souscrite (kW)	620	6 302	2 275	8 379	11 517	20 055	11 750	4 166	443	0	0	868	66 376
Puissance ECS (kW)	30	1 122	480	1 323	3 413	6 080	3 239	1 886	0	0	0	455	18 029
Puissance chauffage (kW)	590	3 980	979	3 418	5 257	13 485	10 236	3 747	443	0	0	827	42 962

4. Bilan

Avec les hypothèses exposées ci-dessus, ont été calculées les valeurs maximales de la puissance thermique à installer ainsi que les consommations énergétiques annuelles attendues sur les bâtiments neufs de la ZAC Saint-Jean Belcier, du secteur Amédée Saint Germain, de la ZAC Bègles Garonne ainsi que sur les bâtiments existants des secteurs : Densification Belcier et Bordeaux Centre, en mode d'exploitation nominal, c'est-à-dire lorsque tous les bâtiments prévus au programme seront raccordés.

Saison de chauffe		1 ^{er} octobre au 30 avril
DJU de référence (base trentenaire 1980-2010 avec décote de 10%)	(station de Bordeaux-Mérignac)	1 844 base 18°C
Température extérieure de base		-5°C
Température de non chauffage		18°C
Coefficient de surpuissance		1,2

Nombre de sous-stations		164
Distribution d'énergie St Jean Belcier étendue (année 2026)	MWh utile/an	67 572 MWh
Puissance souscrite en sous-station (chauffage et ECS)	kW	66 376

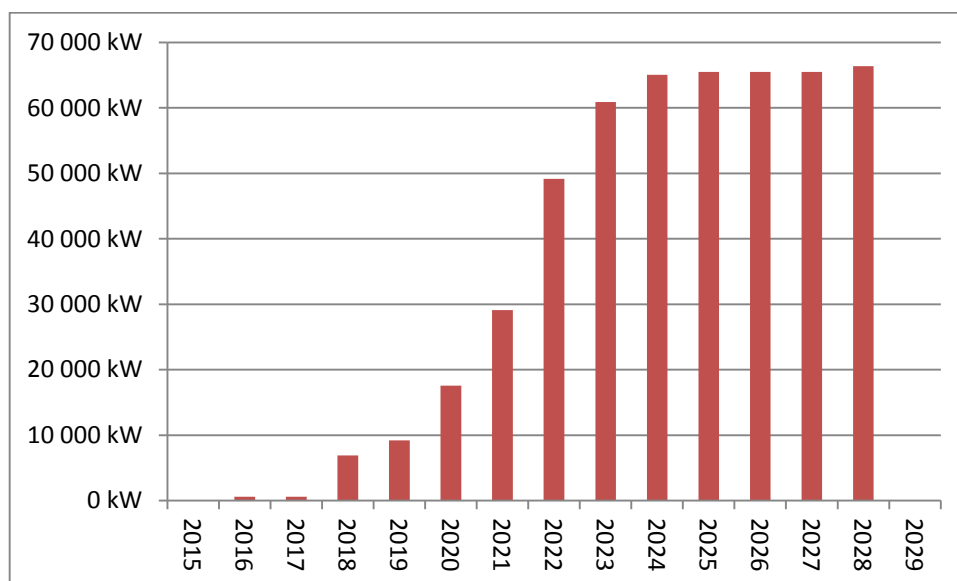
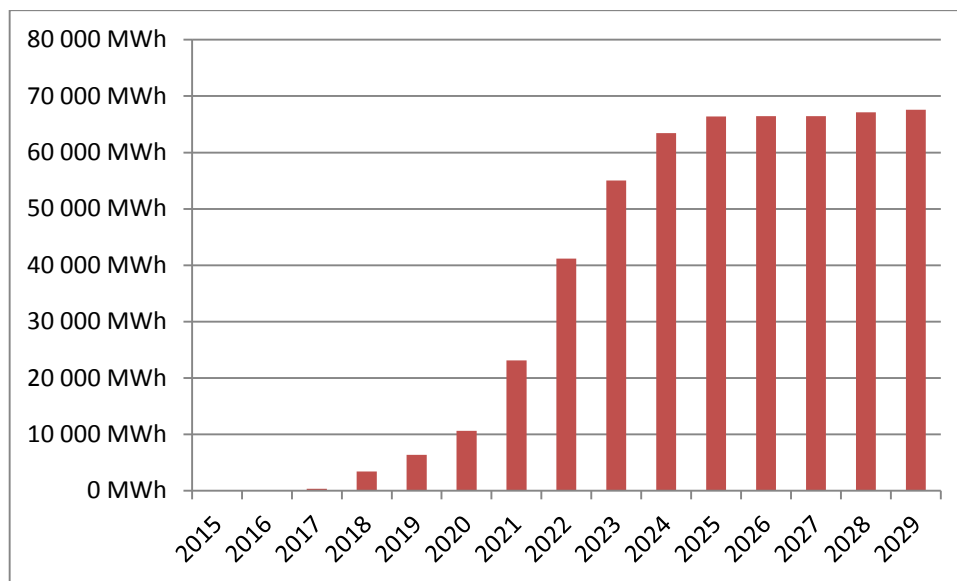
En fonctionnement nominal (2028), les puissances appelées et les consommations se répartissent comme suit, secteur par secteur (la part de puissance appelée et de consommations par secteur par rapport aux puissances et aux consommations totales ont été précisées) :

	Puissance souscrite (kW)	Consos (en MWh)	SST
Saint Saint Belcier	36 101	34 548	83
	54%	51%	
Amédée	4 840	5 826	14
	7%	9%	
Bègles Garonne	12 332	14 782	36
	19%	22%	
Extensions	13 103	12 416	31
	20%	18%	
Total	66 377	67 573	164

Les unités de production thermique (appoint/secours Gaz) seront donc dimensionnées sur ces bases.

L'Annexe 7 du Contrat indique la liste nominative de tous les points à raccorder, par phase, avec la puissance thermique unitaire de la sous-station correspondante, les consommations annuelles d'énergie pour le chauffage et éventuellement pour l'eau chaude sanitaire.

A partir de cette annexe a été définie la montée en puissance du réseau, en termes de puissance maximale globale à prévoir d'une part et d'énergie à produire et à distribuer, d'autre part. Les deux graphes présentés ci-après montrent l'évolution de l'énergie distribuée et de la puissance souscrite jusqu'au développement complet du service.



Annexe A : liste des bâtiments existants

Nota : la liste des bâtiments existants prévus raccordés est présenté, chapitre 2.4 du présent document.

Site	N°	Rue	Secteur	Repère	Photo	Taille	Usage	Puissance estimée en kW	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
Ecole élémentaire Ferdinand Buisson	14	Place Ferdinand Buisson	ZAC St- Jean Belcier	1.2		R+1	Groupe Scolaire	179	Gaz collectif	163	Extension variante
Ecole maternelle Beck	17	Place Ferdinand Buisson	ZAC St- Jean Belcier	1.3		R+1	Groupe Scolaire	309	Gaz collectif	267	Extension variante
ORFEA		Rue Sarette	ZAC St- Jean Belcier	1.4		R+6	Résidence bailleur social	183	Gaz collectif	167	Extension variante

Site	N°	Rue	Secteur	Repère	Photo	Taille	Usage	Puissance estimée en kW	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
Résidence "Terrasses d'Armagnac"		Allée Eugène Delacroix	ZAC St-Jean Belcier	1.5		R+6	Résidence privée	1063	Gaz collectif	894	Extension variante
Ecoles élémentaire et primaire d'application Carle Vernet	210	Rue Carle Vernet	ZAC St-Jean Belcier	1.6		Rdc	Groupe Scolaire	207	Gaz collectif	186	Extension variante
Club Jeunes Sciences	208	Rue Carle Vernet	ZAC St-Jean Belcier	1.7		Rdc	Activités	42	Gaz collectif	33	Extension variante
Centre social Bordeaux Sud	13	Rue du Professeur Devaux	ZAC St-Jean Belcier	1.8		Rdc	Activités	69	Gaz collectif	56	Extension variante

Site	N°	Rue	Secteur	Repère	Photo	Taille	Usage	Puissance estimée en kW	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
Crèche Carle Vernet	8	Rue du professeur Devaux	ZAC St-Jean Belcier	1.9		Rdc	Crèche	152	Gaz collectif	137	Extension variante
Résidence "Le Renard"	4	Rue Brascassat	ZAC St-Jean Belcier	1.10		R+4	Résidence bailleur social	1547	Gaz collectif	1238	Extension variante
Résidence "Le Treuil"		Rue Brascassat	ZAC St-Jean Belcier	1.11		R+7 et R+10	Résidence bailleur social	1596	Gaz collectif	1277	Extension variante
Résidence J.J. Bosc	105	Boulevard JJ Bosc	ZAC St-Jean Belcier	1.12		R+9	Résidence bailleur social	971	Gaz collectif	777	Extension variante

Site	N°	Rue	Secteur	Repère	Photo	Taille	Usage	Puissance estimée en kW	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
Lycée Technique Brémontier	152	Cours de l'Yser	Amédée St Germain	2.2		Rdc à R+3	Groupe scolaire	602	Gaz collectif	537	Extension variante
Ecole élémentaire Cazemajor	52	Rue Cazemajor	Amédée St Germain	2.3		R+1	Groupe scolaire	142	Gaz collectif	129	Extension variante
Ecole maternelle Yser	150	Cours de l'Yser	Amédée St Germain	2.4		R+1	Groupe scolaire	182	Gaz collectif	165	Extension variante
EHPAD Plein soleil	95	Rue Billaudel	Amédée St Germain	2.6		R+3	Maison de retraite	485	Gaz collectif	475	Extension variante

Site	N°	Rue	Secteur	Repère	Photo	Taille	Usage	Puissance estimée en kW	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
Maison retraite Billaudel	112	Rue Malbec	Amédée St Germain	2.7			Maison de retraite	340	Gaz collectif	403	Extension variante
Résidence Riauzac	124	Crous de l'Yser	Amédée St Germain	2.10		R+5	Résidence privée	242	Gaz collectif	214	Extension variante
Résidence Le Fénelon	134	Cours de l'Yser	Amédée St Germain	2.9		R+8	Résidence privée	369	Gaz collectif	335	Extension variante

Site	N°	Rue	Secteur	Repère	Photo	Taille	Usage	Puissance estimée en kW	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
Gare St-Jean		Rue Charles Domercq	Saint Croix	3.1		R+4	Gare	310	Gaz collectif	648	Extension variante
INSEE	33	Rue Saget	Saint Croix	3.3		R+2	Activités	173	Gaz collectif	139	Extension variante
RPA Pont St Jean	34	Rue Descas	Saint Croix	3.4		R+4	Maison de retraite	246	Gaz collectif	277	Extension variante
Conservatoire de Musique + TNBA		Quai Sainte Croix	Saint Croix	3.5		R+1	Théâtre	1453	Gaz collectif	1181	Extension variante

Site	N°	Rue	Secteur	Repère	Photo	Taille	Usage	Puissance estimée en kW	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
Ecole des Beaux-Arts		Rue des beaux arts	Saint Croix	3.6		R+3	Groupe scolaire	392	Gaz collectif	313	Extension variante
Lycée des Menuts (rue des Doves)	36	Rue des Doves	Saint Croix	3.7		R+2	Groupe scolaire	99	Gaz collectif	89	Extension variante
Ecole de journalisme	1	Rue Jacques Ellul	Saint Croix	3.8		R+3	Groupe scolaire	643	Gaz collectif	514	Extension variante
Lycée Gustave Eiffel	143	Cours de la Marne	Saint Croix	3.9		R+1	Groupe scolaire	777	Gaz collectif	681	Extension variante

Site	N°	Rue	Secteur	Repère	Photo	Taille	Usage	Puissance estimée en kW	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
Résidence de la Marne (CROUS)	97	Cours de la Marne	Saint Croix	3.10		R+4	Hébergement	558	Gaz collectif	486	Extension variante
Théâtre et auberge de jeunesse Barbey	15	Rue Barbey	Saint Croix	3.11		R+2	Théâtre	297	Gaz collectif	292	Extension variante
CMS Villaris	4	Rue Villaris	Saint Croix	3.12		R+2	Hôpital	54	Gaz collectif	43	Extension variante

Site	N°	Rue	Secteur	Repère	Photo	Taille	Usage	Puissance estimée en kW	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
Gymnase Barbey	9	Cours Barbey	Saint Croix	3.13		Rdc	Complexe sportif	141	Gaz collectif	193	Extension variante
Annexe Lycée Gustave Eiffel	17	Cours Barbey	Saint Croix	3.16		R+4	Groupe scolaire	60	Gaz collectif	48	Extension variante
Ecole maternelle Barbey		Cours Barbey	Saint Croix	3.14		R+2	Groupe scolaire	81	Gaz collectif	65	Extension variante

Site	N°	Rue	Secteur	Repère	Photo	Taille	Usage	Puissance estimée en kW	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
Annexe Ecole des beaux Arts		Rue de Tauzia	Saint Croix	3.17		R+1	Groupe scolaire	103	Gaz collectif	83	Extension variante
Foyer maternel des douve	65	Rue des Douve	Saint Croi x	3.15		R+5	Hébergement	288	Gaz collectif	404	Extension variante

Site	N°	Rue	Zone	Ilot	Photos	Nature	Usage	P estimées en Kw	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
Salle Son-Tay	78	Rue Son-Tay	ZAC St- Jean Belcier	1.1		Rdc	Salle de spectacle	56	Gaz collectif	44	Identifié non raccordé
Bureau SNCF	50	Rue Carle Vernet	ZAC St- Jean Belcier			R+1	Résidence privée				Identifié non raccordé

Site	N°	Rue	Zone	Ilot	Photos	Nature	Usage	P estimées en Kw	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
Château Descas		Quai de la Paludate	Saint Croix			R+3					Identifié non raccordé
Maison de danse	2	Rue Fieté	Saint Croix			R+3	Groupe scolaire	77	Gaz collectif	62	Identifié non raccordé
Papeterie de Bègles	189	Rue Noutary	Bègles-Garonne	5.1		Rdc	Industrie		Chaufferie Vapeur		Identifié non raccordé

Site	N°	Rue	Zone	Ilot	Photos	Nature	Usage	P estimées en Kw	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
Salle de sports Duhourquet	140	Rue Marcel Sembat	Bègles- Garonne	5.2		R+1	Centre sportif	246			Identifié non raccordé
Vestiaires Duhourquet		Rue Marcel Sembat	Bègles- Garonne	5.3		Rdc	Centre sportif	28			Identifié non raccordé
Foyer Edouard Bosc - Domofrance		Rue Edouard Bosc	Bègles- Garonne	5.5			Hébergement	28			Identifié non raccordé

Site	N°	Rue	Zone	Ilot	Photos	Nature	Usage	P estimées en Kw	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
Ecole St Maurice	112	Rue Marcel Sembat	Bègles-Garonne	5.6		R+1 et Rdc	Groupe scolaire	119			Identifié non raccordé
Salle St Maurice		Avenue Alexis Capelle	Bègles-Garonne	5.7		Rdc	Centre sportif	36			Identifié non raccordé
Ecole élémentaire Marcel Sembat	15	Rue Noutary	Bègles-Garonne	5.8		Rdc	Groupe scolaire	155			Identifié non raccordé

Site	N°	Rue	Zone	Ilot	Photos	Nature	Usage	P estimées en Kw	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
Résidence 1		Rue Guillaume Desbiey	Bègles- Garonne	5.11		R+3	Résidence Privée	308			Identifié non raccordé
Résidence 2		Rue Guillaume Desbiey	Bègles- Garonne	5.12		R+3	Résidence privée	77			Identifié non raccordé
Résidence 3		Rue Laudinat	Bègles- Garonne	5.13		R+3	Résidence Privée	233			Identifié non raccordé
Site	N°	Rue	Zone	Ilot	Photos	Nature	Usage	P estimées en Kw	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS	Statut

										(MWh)	
Ecole maternelle Vaillant Couturier	1	Rue Paul Vaillant Couturier	Bègles- Garonne	5.14		Rdc	Groupe scolaire	48			Identifié non raccordé
Crèche « La calinerie » = Lacoste	51	Rue Roger Lejard	Bègles- Garonne	5.15		Rdc	Crèche	24			Identifié non raccordé
Résidence Dorat 5 –ICF-		Rue Marcel Cachin	Bègles- Garonne			R+4	Résidence HLM				Identifié non raccordé

Site	N°	Rue	Zone	Ilot	Photos	Nature	Usage	P estimées en Kw	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
Résidence DMF		Rue Paul Vaillant Couturier	Bègles- Garonne			R+1	Résidence HLM		Individuel Gaz		Identifié non raccordé
Résidence hotelière Ténéo		Rue Mal Leclerc	Bègles- Garonne			R+4	Hotel				Identifié non raccordé
Centre de tri de LA Poste		Quai Wilson	Bègles- Garonne			Rdc	Activité				Identifié non raccordé

Site	N°	Rue	Zone	Ilot	Photos	Nature	Usage	P estimées en Kw	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
Mairie de Bègles 4 chaufferies	77	Rue Calixte Camelle	ZAC Mairie de Bègles	7.1		R+1	Mairie	220			Identifié non raccordé
Ecole Gambetta	18	Rue Gambetta	ZAC Mairie de Bègles	7.2		Rdc	Groupe scolaire	124			Identifié non raccordé
Ecole municipale de musique		Rue Mal de Lattre de Tassigny	ZAC Mairie de Bègles	7.3		R+1	Ecole	42			Identifié non raccordé

Site	N°	Rue	Zone	Ilot	Photos	Nature	Usage	P estimées en Kw	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
Musée de la création franche	58	Rue Mal de Lattre de Tassigny	ZAC Mairie de Bègles	7.4		R+1	Musée	29			Identifié non raccordé
Maison de la retraite Manon Cormier	58	Rue Mal de Lattre de Tassigny	ZAC Mairie de Bègles	7.5		R+1	Maison de retraite	58			Identifié non raccordé
Lycée Emile Combes	23	Rue Emilie Combes	ZAC Mairie de Bègles	7.6		R+1		259			Identifié non raccordé

Site	N°	Rue	Zone	Ilot	Photos	Nature	Usage	P estimées en Kw	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
Forum des Services = Adele		Rue Emilie Combes/ rue Chevalier de la Barre	ZAC Mairie de Bègles	7.7		Rdc ²	Activité	80			Identifié non raccordé
EPHAD Bon secours		Rue Sainte Marie	ZAC Mairie de Bègles	7.8		R+2	Maison de retraite	211			Identifié non raccordé

Site	N°	Rue	Zone	Ilot	Photos	Nature	Usage	P estimées en Kw	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
Foyer Croizat			ZAC Mairie de Bègles			R+1	Hébergement	62			Identifié non raccordé
Salle Delteil		Rue du 11 Novembre	ZAC Mairie de Bègles			Rdc	Salle municipale				Identifié non raccordé
Police municipale		Avenue Duhourquet	ZAC Mairie de Bègles			Rdc	Police				Identifié non raccordé

Site	N°	Rue	Zone	Ilot	Photos	Nature	Usage	P estimées en Kw	Type d'installation	Estimations des consommations chauffage et ECS (MWh)	Statut
DR de la CCAS	114	Rue des 4 castera/av Duhourquet	ZAC Mairie de Bègles			R+2	Activité				Identifié non raccordé

ANNEXE 9

Paramètres financiers et garanties

Modifiée par avenant n°2 au contrat de délégation

A. Eléments économiques

1. Perspectives d'activités

Distinction part fixe / part variable

Le tableau suivant est un extrait de notre modèle économique dans lequel ressortent les chiffres d'affaires annuels et les parts des termes R1, R2 et autres (ces derniers étant principalement les droits de raccordement). Les années au-delà de l'année 2029 sont identiques à celle-ci (stabilisation des ventes).

Chaud

	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028
CA							1	1	1	2	2	2	2
R1	8k€	26k€	87k€	188k€	319k€	688k€	272k€	711k€	976k€	079k€	082k€	082k€	098k€
CA							1	1	1	1	1	1	1
R2	5k€	17k€	93k€	202k€	326k€	667k€	132k€	507k€	716k€	782k€	783k€	783k€	797k€
DR					1	2	3	2					
CA	151k€	538k€	853k€	777k€	743k€	885k€	763k€	211k€	705k€	74k€	- k€	63k€	146k€
CA			1	1	2	4	6	5	4	3	3	3	4
total	163k€	580k€	033k€	167k€	388k€	239k€	167k€	429k€	397k€	936k€	866k€	928k€	041k€

Répartition du chiffre d'affaires

Le graphique ci-après décrit la répartition du chiffre d'affaires global du réseau de chaleur sur les trois postes principaux : le poste énergie R1, le poste maintenance R2 et le poste « divers ».

Les variations s'expliquent par la montée en puissance du réseau, avec une part importante des recettes diverses correspondant pour l'essentiel à la perception des droits de raccordement.

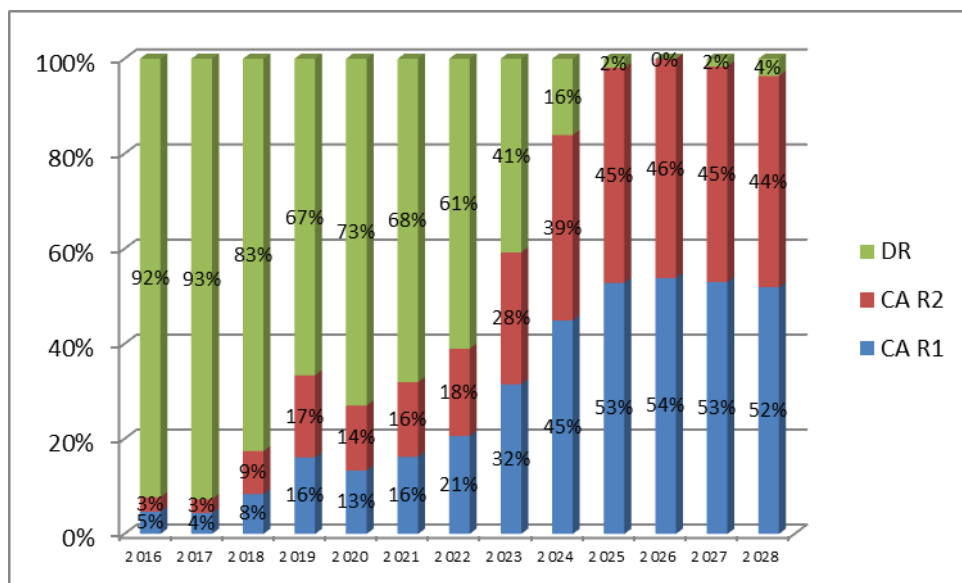
Nous avons estimé que les **bâtiments existants** seront raccordés au réseau de chaleur dans les cinq premières années d'exploitation du réseau de chaleur selon la progression suivante :

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
% de raccordement	0		35 %	55 %	70 %	90 %	100 %

Les pourcentages R1 et R2 sont fixes après la fin de la dernière phase de travaux (2029) et s'établissent comme représentés annuellement dans les histogrammes ci-après :

Chaud

Répartition du CA en % (R1, R2 et autres)



Evolution sur la période contractuelle

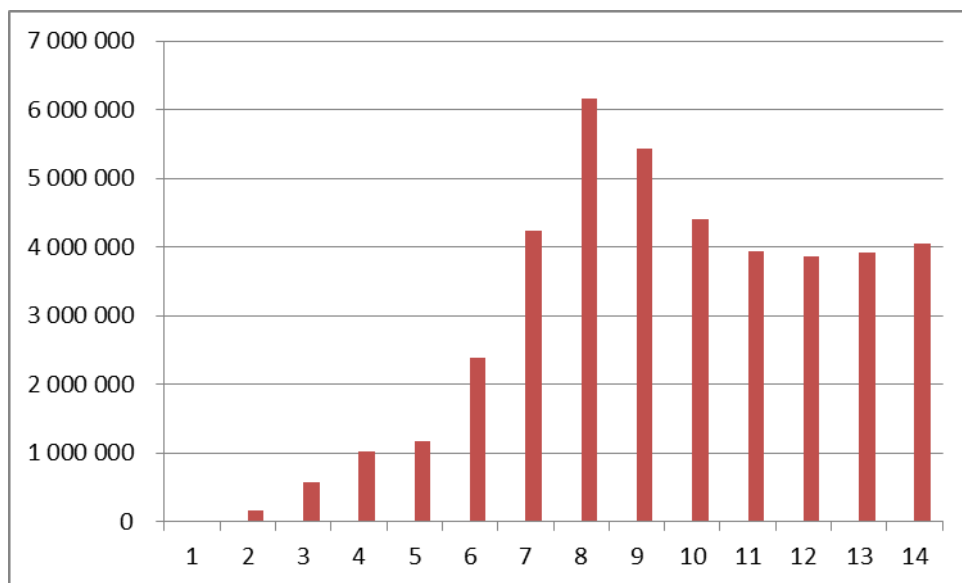
Le graphique ci-après décrit l'évolution du chiffre d'affaires global du réseau de chaleur.

Les différentes variations s'expliquent notamment par les différentes phases de montée en puissance du réseau des ZAC St Jean Belcier et Bègles Garonne, au cours desquelles le chiffre d'affaires s'établit, au début de chacune des phases, sur les droits de raccordement, et ensuite sur les ventes de chaleur, d'où une stabilisation après 2029, l'année qui suit la fin de la dernière phase de travaux.

Par ailleurs, nous avons considéré une stabilisation des ventes, au-delà de l'année 2029 jusqu'à la fin de la DSP.

Chaud

Chiffres d'Affaires total en €



B. Eléments financiers

Préambule

Le financement de l'opération de création du réseau de chaleur est structuré de la façon suivante dans le cadre du réseau de chaleur :

Montants en k€	TOTAL	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
EMPLOIS	23 603	84	102	202	1 598	3 256	4 201	2 279	5 417	1 953	1 914	122	37	24	164	0
Investissements bruts prévisionnels	22 113	84	98	199	1 573	2 899	3 842	2 109	5 310	1 904	1 859	101	17	4	142	0
Aléas	406	0	4	3	25	55	76	50	87	29	35	1	0	0	2	0
Convention de mise à disposition	200	0	0	0	0	50	50	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Frais financiers	884	0	0	0	0	252	232	20	20	20	20	20	20	20	20	0
Besoin en trésorerie pour démarrage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RESSOURCES	23 603	84	102	202	1 598	3 256	4 201	2 279	5 417	1 953	1 914	122	37	24	164	0
Fonds propres	4 800	530	200	950	1 350	500	0	0	1 000	0	270	0	0	0	0	0
% de fonds propres	20,3%															
dont capital social	2 300	530	0	0	0	500	0	0	1 000	0	270	0	0	0	0	0
% de capital social	9,7%															
dont prêt actionnaire	2 500	0	200	950	1 350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% de prêt actionnaire	10,6%															
Subvention	4 921	0	0	0	0	761	560	1 879	800	549	64	123	184	0	0	0
% de subvention	20,9%															
Financement externe	8 000	0	0	0	0	4 000	4 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% de financement externe	33,9%															
Trésorerie d'exploitation (dont DR)	5 881	-446	-98	-748	248	-2 005	-359	400	3 617	1 404	1 579	-1	-147	24	164	0
% de Trésorerie d'exploitation	24,9%															

Le financement envisagé des investissements bruts et frais financiers intercalaires (dont le détail figure dans le CEP annexé en Annexe n°10), ainsi que du besoin en trésorerie ponctuel, pour un montant total de 23,6 M€ comprend :

- un apport en fonds propres pour 4,8 M€ (dont 2,5 M€ sous forme de prêt actionnaire), soit 10,6% du montant à financer
- des subventions estimées à 4,92 M€ soit 20.9% du montant à financer
- un apport en trésorerie d'exploitation (dont droits de raccordement) pour 5,9M€ soit 24,9% du montant à financer
- un financement externe estimé à 8 M€ soit 33.9% du montant à financer

2. Engagement en fonds propres et en garantie

Société dédiée

Dans un but de transparence et d'efficacité, et comme précisé dans le projet de contrat, une société détenue par Mixener (et indirectement par Idex Infra par sa participation dans Mixener) est créée et est dédiée entièrement à l'exécution de la Délégation de Service Public.

L'engagement d'apport en fonds propres

En parallèle de l'emprunt externe et du capital apporté, nous recourrons à un financement par apport de fonds propres complémentaires sous forme de prêt actionnaire. Les premiers apports complémentaires ont été effectués à hauteur de 200 k€ en 2016 et de 950 k€ en 2017. Un autre apport est prévu en 2018. .

Ce mode de financement en fonds propres présente des avantages :

- Une disponibilité des fonds immédiate au fur et à mesure de la réalisation des investissements
- Une souplesse dans le tirage sur la dette utile lorsque les raccords sont décalés ou avancés

Prévoir une partie des fonds propres apportée sous forme de prêt actionnaire permet de diminuer le coût de ces fonds propres grâce à une meilleure utilisation de la trésorerie disponible et grâce à la déductibilité partielle dont bénéficient les intérêts de cette dette sur la base de la réglementation fiscale actuelle.

Le prêt actionnaire commencera à être remboursé en 2019, lorsque le financement bancaire aura été mis en place. à partir de l'année 2025 Les caractéristiques de ce prêt ainsi que son échéancier figurent dans le CEP annexé en Annexe n°10.

Le taux de rémunération du prêt actionnaire est de 1,73%.

Notre plan de financement tient compte de subventions pour 4.9 M€ liés aux travaux sur le chaud.

Dans le cas où ce montant de subvention ne serait pas atteint, le financement sera assuré par un apport supplémentaire en fonds propres.

Les garanties apportées par l'actionnaire

La société dédiée bénéficie de toute la compétence et du savoir-faire de son actionnaire Mixener en matière de financement, de réalisation et d'exploitation de réseaux.

Par ailleurs, conformément à l'Article 6 du projet de contrat de Délégation de Service Public, l'actionnaire apporte à la Société Dédicée pendant toute la durée de la délégation :

- une garantie de solidarité et de substitution pouvant être appelée en cas de défaillance de la société dédiée dans l'exécution de la délégation
- une garantie de stabilité de l'actionnariat

Les garanties d'exécution

Pour garantir la bonne exécution du contrat de délégation de service public, la société dédiée souscrit les garanties prévues à l'article 89 du projet de contrat, à savoir :

- Une garantie à 1^{ère} demande d'un montant égal à 5% du montant des travaux de 1^{er} établissement, garantie jusqu'au terme de l'année suivant la réception des travaux.

- Une garantie bancaire à 1^{ère} demande d'un montant égal à 3% du chiffre d'affaires prévisionnel annuel HT, garantie reconductible tous les ans jusqu'au terme du contrat.
- Une garantie à 1^{ère} demande 1 an avant la fin normale du contrat ou dans un délai de 15 jours suite à la notification d'une résiliation anticipée, garantie au titre de la remise en état des ouvrages à la fin de la délégation.

La société dédiée pourra conclure un contrat d'exploitation-maintenance avec la société Idex, elle-même actionnaire de sa maison mère Mixéner.

La société dédiée pourra également s'appuyer sur l'expertise technique, administrative et commerciale de l'actionnaire par l'intermédiaire de conventions d'assistance.

Les garanties apportées par les membres du groupement

Les membres du groupement apportent chacun une garantie de soutien à la Société Dédée afin d'assurer la continuité du service public.

L'engagement en matière de subventions

Conformément à l'Article 64 du projet de contrat de DSP, la Société Dédée a déposé un dossier auprès de l'ADEME pour obtenir des subventions liées aux travaux de l'activité « chaud ». Ce montant de subvention, par la méthode de calcul du Fonds Chaleur, est estimé à 4.9 M€, montant rétrocédé aux abonnés par le terme tarifaire R25.

3. Modalités de financement externes mises en œuvre

Un financement externe est envisagé sous la forme d'un crédit long terme comprenant une phase de préfinancement sur la période 2019-2020, permettant de financer la phase de travaux de cette période ainsi que le coût de portage de la TVA et une phase d'amortissement après la consolidation intervenant le 31/12/2020.

Les frais financiers intercalaires (commissions et intérêts de préfinancement) correspondant à la phase de préfinancement sont détaillés dans le CEP annexé en Annexe n°10 et comprennent les éléments suivants :

- Une commission de montage incluant les frais de montage du financement par la banque ainsi que les frais d'audits techniques, juridiques et d'assurance demandés par la banque pour un montant estimé à 1,5% du montant apporté par l'établissement de crédit avant frais financiers intercalaires.
- Une commission de non-utilisation de 1% par an soit 0.08% par mois sur le montant mis à disposition par la banque et en attente d'utilisation.
- Les intérêts intercalaires portant sur les montants tirés et frais financiers capitalisés à un taux variable de 3,20% par an (soit 0,27 % par mois) comprenant le taux de référence Euribor 3 mois augmenté de la marge bancaire (rémunération de la banque + coût de liquidité supporté par la banque sur le marché interbancaire).

Le crédit long terme serait remboursé sur une période de 20 ans jusqu'au 31/12/2040 par triserialités constantes à terme échu au taux fixe de 3,20% par an.

Pour information, ce taux fixe de 3,20% sur le marché bancaire peut être expliqué de la façon suivante :

Taux de référence + coût de swap + coût de forward + marge bancaire, tels que respectivement définis ci-dessous :

- Taux de référence : Euribor 3 mois (E3M) : il s'agit du principal taux de référence du marché monétaire de la zone euro. Il varie quotidiennement.
- Taux du swap : désigne le taux fixe déterminé en fonction du profil d'amortissement du financement, selon la méthode de détermination d'un SWAP amortissable sur les marchés financiers, sur la base des taux fixes d'intérêts échangés contre Euribor 3 mois offerts (taux de SWAP offert) par les établissements de crédit de la zone euro (CMS). La fixation du taux de référence permet de se prémunir de tout risque de taux sur la durée de remboursement du financement.
- Coût du forward : le taux du swap déterminé à la date de consolidation de l'emprunt pourra être fixé par anticipation à la date de signature du contrat de prêt moyennant le coût de départ décalé alors en vigueur (coût du forward). Ce coût permet de se couvrir du risque de taux pendant la période de préfinancement.
- Marge bancaire : désigne l'addition de la rémunération bancaire et du coût de liquidité, le coût de liquidité étant le coût supporté par la banque sur le marché interbancaire.

A titre d'information, le taux de 3,20% peut donc être décomposé de la façon suivante :

- Taux swappé départ différé : 1,50% incluant le taux de référence Euribor 3 mois (E3M), le coût du swap et le coût du forward pour un départ différé au 31 Décembre 2020.
- Marge bancaire (y compris coût de liquidité) : 1,70%

Les garanties envisagées au profit de l'établissement de crédit

A ce stade et sous réserve de négociation avec les banques et de la nature du crédit retenu, les garanties au profit des prêteurs habituellement demandées, pourraient être les suivantes :

- Une cession-Dailly non notifiée sur les créances de la société dédiée vis-à-vis des fournisseurs, des assureurs, de l'Etat et sur les indemnités en cas de résiliation,
- Un maintien de l'actionnariat par Mixener,
- Un nantissement des actions de la société délégataire,
- Un compte de réserve du service de la dette ou trésorerie minimale égale à 2 trimestrialités avant distribution des dividendes,
- Une domiciliation des comptes bancaires de la société dédiée auprès du prêteur et nantissement de ces comptes,
- Une convention tripartite signée entre l'Autorité Délégante, le Délégataire et le ou les prêteurs permettant d'assurer la cession de créances sur les indemnités de résiliation de la Délégation de Service Public et la continuité du financement.

L'éventuelle convention tripartite ne saura détériorer le montage financier, annexé à l'Annexe 10 (Compte d'Exploitation Prévisionnel), résultant des négociations, et ne pourra remettre en cause l'équilibre financier du contrat sur lequel les parties ont contractualisé.

4. Environnement fiscal

Ce paragraphe sur l'environnement fiscal est rédigé en fonction de la réglementation fiscale en vigueur au moment de la remise de l'offre. Dans le cas où cette réglementation serait amenée à changer, certains éléments de ce paragraphe pourraient être modifiés.

Le régime fiscal au regard de l'IS

Le montant de l'impôt sur les sociétés est détaillé en Annexe n°10.

Le régime fiscal au regard de la TVA

Sur le tarif R1 « chaud », le taux de TVA applicable pourra être le taux réduit de 5,5% à partir du moment où le taux d'ENR&R sera supérieur à 50%.

Dans le cadre du présent contrat, le taux d'énergie renouvelable global supérieur à 50% nous permet d'en déduire le bénéfice de la TVA au taux réduit de 5,5%, à tous les abonnés du réseau de chaleur, sur le tarif R1 et le tarif R2.

Sur les droits de raccordement, le taux de TVA qui s'applique est le taux à 20%.

Les amortissements

Les amortissements sont calculés sur la base du montant des investissements consentis pour le réseau. Les amortissements sont calculés sur une base linéaire sur la durée résiduelle du contrat à partir de la mise en service des investissements. Dans le compte prévisionnel détaillé du CEP annexé en Annexe n°10, les investissements sont considérés mis en service l'année suivant leur comptabilisation. Les amortissements des investissements hors frais financiers intercalaires sont présentés dans l'onglet « moyens matériels » du CEP annexé en Annexe n°10. Les frais financiers intercalaires sont également amortis de la même façon.

Les modalités économiques et comptables de financement du renouvellement

Dans la comptabilité de la Société Dédiée, les dépenses prévisionnelles en GER détaillées dans le CEP annexé en Annexe n°10 et Annexe n°6 donnent lieu à une provision annuelle égale à 1/25 du montant total prévisionnel des dépenses en GER sur la durée du contrat.

Chaque année, les reprises de provision sont égales au montant des dépenses effectivement réalisées plafonnées au montant de provision cumulé l'année de la reprise.

Les dépenses feront l'objet d'un suivi décrit dans l'article 75 du projet de contrat.

Les modalités d'imposition à la contribution économique et territoriale

La contribution économique et territoriale (CET) est composée de la CFE et de la CVAE et plafonnée le cas échéant à 3% de la valeur ajoutée.

Dans les comptes prévisionnels du CEP annexé en Annexe n°10, la CFE a été calculée sur une base locative de 8% du montant du génie civil et d'un taux d'imposition de 25%. La CVAE a été évaluée à 1,5% de la valeur ajoutée.

Les modalités d'imposition à la TICGN

La TICGN (taxe intérieure de consommation sur le gaz naturel), qui existe depuis 1986, est définie par l'article 266 quinquies du code des douanes. La TICGN est collectée par les fournisseurs de gaz naturel auprès de leurs clients qui utilisent du gaz à un usage combustible et elle est reversée mensuellement à l'Etat. Les services des douanes sont chargés du recouvrement de cette taxe.

La Société Dédiee sera soumise à la TICGN facturée par son fournisseur de gaz et cette taxe est incluse en charges du R1.

Selon la loi de finances modificative de février 2014, la TICGN augmentera et passera de 1,27 €/MWh en avril 2014, à 4,34 €/MWh au 1^{er} janvier 2016 (en intégrant au passage la CSPG-Contribution au Service Public du Gaz ou contribution biométhane – et la CTSS – contribution au Service Spécial de Solidarité Gaz-).

La TICGN sera applicable également sur les consommations finales domestiques de gaz naturel. L'impact de cette augmentation sera beaucoup plus faible pour un logement collectif raccordé au réseau de chaleur (1€/an) par rapport à un logement équivalent utilisant une chaufferie collective gaz naturel (11€/an).

5. Tarifs proposés

Les tarifs R1 et R2 figurent à l'article 70 du projet de contrat et leur formule d'indexation est explicitée en article 73 du projet de contrat.

Les tarifs des droits de raccordement figurent en article 65, le bordereau de prix figure à l'article 67 et l'indexation de ces prix est explicitée en article 68 du projet de contrat.

6. Rentabilité attendue

La rentabilité attendue est celle qui permet l'équilibre économique du contrat et rémunère le risque pris par l'actionnaire.

L'actionnaire est rémunéré par les intérêts du prêt actionnaire et par les dividendes. Dans le CEP annexé en Annexe n°10, les dividendes sont distribués de la façon suivante :

- l'année suivant la réalisation du résultat net
- dans la limite du report à nouveau
- par précaution aucun dividende n'est distribué si le cash-flow de l'année où la distribution aurait pu être opérée est négatif après remboursement des emprunts, même si la trésorerie cumulée est positive.
- en tenant compte des besoins de trésorerie éventuels des années futures
- par précaution, afin de renforcer la solidité de la société dédiée, le versement de dividendes dans le business plan a été modélisé avec un seuil minimal de trésorerie de ~~300~~ 700 k€ Pour appréhender de la manière la plus complète possible la rentabilité attendue pour ce projet, les produits et charges de la société dédiée figurent dans l'onglet « CEP » du CEP annexé en Annexe n°10 et sont décrits ci-dessous.

Il est présenté un compte prévisionnel CEP détaillé .

Les produits du compte prévisionnel détaillé

Les produits sont composés de :

- du chiffre d'affaires R1 et R2 proportionnel aux MWh consommés et puissances souscrites par les abonnés.
- des éventuelles subventions reçues par la Société Dédiee, amorties linéairement sur la durée résiduelle du contrat.
- des droits de raccordement : les droits de raccordement sont comptabilisés l'année de leur facturation aux abonnés et ne sont pas amortis sur la durée résiduelle du contrat conformément à la décision de la Cour d'Appel de Douai. Ils sont utilisés pour le financement

des investissements de l'opération lorsque la trésorerie le permet après couverture des charges d'exploitation et impôts.

- Des reprises de provision GER.

Les charges du compte prévisionnel détaillé

Les charges sont composées :

Des charges R1

Les charges R1 comprennent les coûts du gaz et les coûts de la chaleur UIOM (prime fixe et coût variable).

Des charges R2

Les charges R2 comprennent :

- l'électricité, des charges de traitement d'eau et fournitures nécessaires au fonctionnement de l'installation
- les charges liées aux visites de contrôle, entretien et vérification des compteurs..
- les assurances
- les coûts de communication et télésurveillance
- les frais de personnel et véhicules
- les services bancaires (coût de la garantie d'exploitation à 1^e demande)
- les redevances de contrôle, d'occupation du domaine public et de mise à disposition
- les taxes : la CET décrite précédemment, la taxe foncière évaluée sur une base locative sur laquelle est appliquée une taxe de 28% (taux 2013 de la Ville de Bordeaux) et la taxe C3S correspondant à 0,16% du chiffre d'affaires TTC.
- Les charges de structure comprises dans les charges R2 sont estimées à 5% du chiffre d'affaires R1 et R2 et comprennent les frais de commissariat aux comptes et services bancaires. Elles comprennent également les moyens propres de la société dédiée (Directeur Général, responsable commercial, responsable administratif...) ainsi que les éventuelles conventions d'assistance à la Société Dédiaée par les membres du Groupement.
- Les charges financières sont celles liées aux emprunts de la société dédiée.
- Les dotations aux amortissements sont calculées linéairement sur la durée résiduelle du contrat, à compter de la mise en service des investissements. Dans le CEP, les investissements sont considérés amortis à partir de l'année suivant leur comptabilisation.

- Les dotations GER.

Le bilan prévisionnel

Le bilan prévisionnel de la société dédiée figure dans le CEP annexé en Annexe n°10.

Les immobilisations

Les immobilisations sont composées des investissements et des frais financiers décrits précédemment.

Les amortissements de ces immobilisations sont calculés de façon linéaire sur la durée résiduelle du contrat à partir de la mise en service des installations. La VNC des immobilisations est donc égale à 0 à la fin du contrat comme le montre l'onglet « moyens matériels » du CEP annexé en Annexe n°10.

Les créances

Les créances sont calculées en TTC avec l'hypothèse d'un règlement des clients à 30 jours à compter de la facturation.

Le poste fournisseurs

Le poste fournisseurs est calculé en TTC avec l'hypothèse d'un règlement aux fournisseurs à 45 jours à compter de la comptabilisation des charges.

La réserve légale, report à nouveau et résultat net

Le résultat net constaté en année N fait l'objet d'une constitution de la réserve légale en année N+1 pour 5% de son montant et cette réserve est plafonnée à 10% du capital social.

Le solde restant est affecté au report à nouveau et distribué sous forme de dividendes en année N+1 dans les limites de la trésorerie disponible et d'un cash-flow positif après remboursement des emprunts sur l'année considérée.

Les provisions

Ce poste est détaillé en annexe 6.

Les subventions

Les subventions éventuellement perçues sont inscrites au passif de la Société Dédicée lors de leur perception et sont reprises linéairement au compte de résultat sur la durée résiduelle du contrat.

Les apports en comptes courant

Ce poste comprend le solde du prêt actionnaire (décrit précédemment) restant à rembourser aux actionnaires à la fin de l'exercice considéré.

ANNEXE 10

Comptes d'exploitation prévisionnels

Modifiée en partie par avenant n°2 au contrat de délégation

[illegible]

BILAN (en € constants)																												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
ACTIF	Immobilisations brutes prévisionnelles	84 158	182 008	380 702	1 953 620	5 104 374	9 178 789	11 307 686	16 638 100	18 562 357	20 440 966	20 561 994	20 598 811	20 622 978	20 784 484	20 853 663	21 136 570	21 419 055	21 655 959	21 903 763	21 998 421	22 168 611	22 341 952	22 669 296	22 893 026	22 964 489	22 996 253	22 996 253
	Amortissements cumulés	0	6 324	18 403	60 282	242 844	628 495	1 167 635	1 934 595	2 932 437	4 097 474	5 283 087	6 470 112	7 657 154	8 847 327	10 039 869	11 232 411	12 424 220	13 600 020	14 755 297	15 897 034	17 031 791	18 153 871	19 261 250	20 348 290	21 423 888	22 491 979	22 996 201
	Immobilisations nettes	84 158	175 684	362 299	1 893 339	4 861 530	8 550 294	10 140 050	14 703 504	15 629 920	16 343 492	15 278 906	14 128 699	12 965 824	11 937 158	10 813 794	9 904 159	8 994 836	8 055 939	7 148 466	6 101 387	5 136 820	4 188 081	3 408 046	2 544 736	1 540 601	504 275	52
	Stocks																											
	Créances	0	8 516	4 030 246	4 053 193	3 296 781	2 799 390	1 014 393	1 230 496	648 363	526 553	366 753	178 781	182 070	187 822	181 459	181 459	181 459	181 459	181 459	181 459	181 459	181 459	181 459	181 459	181 459	181 459	98 561
	Trésorerie	409 516	227 824	372 823	149 294	80 403	1 296 735	2 889 313	2 015 754	788 275	319 227	813 253	813 701	817 498	815 908	842 324	1 113 086	1 293 925	1 589 059	1 893 912	2 310 990	2 626 457	2 780 488	2 851 852	3 025 297	3 317 088	3 615 820	163 320
	Total Actif	493 674	412 024	4 765 369	6 095 825	8 238 714	12 646 419	14 043 756	17 949 755	17 066 558	17 189 272	16 458 912	15 121 182	13 965 393	12 940 887	11 837 578	11 198 703	10 470 220	9 826 457	9 223 837	8 593 837	7 944 737	7 150 027	6 441 357	5 751 492	5 039 148	4 301 553	261 932
PASSIF	Capital social	530 000	530 000	530 000	530 000	1 030 000	1 030 000	1 030 000	2 030 000	2 030 000	2 300 000	2 300 000	2 300 000	2 300 000	2 300 000	2 300 000	2 300 000	2 300 000	2 300 000	2 300 000	2 300 000	2 300 000	2 300 000	2 300 000	2 300 000	2 300 000	2 300 000	0
	Report à nouveau, résultat net et réserve légale	-42 659	-484 200	-1 259 300	-1 506 821	-1 794 083	-1 144 553	497 989	2 827 966	2 359 808	2 705 423	2 493 088	1 724 492	1 141 837	695 973	183 413	148 974	129 426	137 327	179 018	248 804	321 022	329 407	340 675	367 698	388 430	406 688	-23 745
	Autres capitaux propres																											
	Subventions (nettes)	0	0	3 998 061	3 995 565	3 995 565	3 959 331	3 895 097	4 653 345	4 445 767	4 205 882	3 961 965	3 709 823	3 444 519	3 179 215	2 913 911	2 648 607	2 383 302	2 117 998	1 852 694	1 587 390	1 322 086	1 056 782	791 478	526 173	260 869	-4 435	-4 435
	Droits de rattachement (nets)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Provisions (y compris GER)	0	0	9 519	39 796	73 909	111 076	151 855	198 745	245 636	285 428	332 318	350 698	397 588	444 478	491 368	538 258	477 495	517 288	564 178	561 068	557 958	476 338	523 228	570 118	617 008	656 800	-28 651
	Apports en comptes courants	0	200 000	1 150 000	2 500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	0
	Dettes financières long terme	0	0	0	0	4 000 000	8 000 000	7 734 239	7 435 299	7 126 651	6 807 981	6 478 962	6 139 259	5 788 525	5 426 401	5 052 517	4 666 493	4 267 932	3 856 429	3 431 563	2 992 900	2 539 993	2 072 377	1 589 577	1 091 098	576 432	45 053	0
	Fournisseurs	6 293	83 025	148 379	170 556	189 227	193 557	223 889	280 166	346 460	374 922	384 062	388 613	386 089	387 918	387 922	387 922	403 853	388 981	387 934	386 336	395 340	395 959	387 951	387 955	387 960	389 014	316 840
	Dettes fiscales et sociales	40	80	63	882	2 510	7 007	10 687	14 233	12 235	9 636	8 518	8 296	8 498	8 731	8 450	8 449	8 211	8 434	8 449	8 338	8 164	8 449	8 449	8 449	8 449	8 433	1 923
	Trésorerie court terme	0	83 119	188 648	365 848	261 587	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total Passif	493 674	412 024	4 765 369	6 095 825	8 238 714	12 646 419	14 043 756	17 949 755	17 066 558	17 189 272	16 458 912	15 121 182	13 965 393	12 940 887	11 837 578	11 198 703	10 470 220	9 826 457	9 223 837	8 593 837	7 944 737	7 150 027	6 441 357	5 751 492	5 039 148	4 301 553	261 932
Solde Variation		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ratios																												
Fonds de roulement		403 183	70 116	4 065 980	3 665 201	2 943 860	3 905 561	3 669 130	2 941 851	1 077 943	461 222	787 427	595 573	606 645	608 909	627 415	898 173	1 063 320	1 373 104	1 678 987	2 088 775	2 404 238	2 546 823	2 636 911	2 810 351	3 102 139	3 399 832	-56 882
Besoin en fonds de roulement		-6 333	-74 599	3 851 805	3 881 756	3 125 045	2 608 826	779 817	925 097	289 668	141 994	-25 826	-218 128	-210 854	-206 998	-214 909	-214 913	-230 605	-215 965	-214 925	-222 215	-222 219	-233 664	-214 941	-214 945	-214 960	-215 988	-220 202
Trésorerie		409 516	144 705	184 176	-216 554	-181 185	1 296 735	2 889 313	2 015 754	788 275	319 227	813 701	817 498	815 908	842 324	1 113 086	1 293 925	1 589 059	1 893 912	2 310 990	2 626 457	2 780 488	2 851 852	3 025 297	3 317 088	3 615 820	163 320	
Variation du besoin en fonds de roulement		-6 333	-68 257	3 956 394	-49	-756 711	-516 219	-1 829 009	146 280	-636 429	-147 674	-167 821	-192 302	7 274	3 855	-7 911	-4	-15 692	14 650	1 030	-7 290	-4	-11 445	18 723	-4	-4	-1 039	-4 214

DETAIL DES TRAVAUX

	Nature des ouvrages et équipements	en € HT	Caractéristiques
1	GENIE CIVIL / BATIMENT / VRD		
	Chaufferie de Bègles		
	Génie civil / bâtiment	934 821 €	
	Voirie et aménagements paysager	inclus	
	Sous-station d'échange Amédée-Saint-Germain		
	Génie civil / bâtiment	225 000 €	
	1 - Sous-total génie civil	1 159 821 €	
2	EQUIPEMENTS CHAUFFERIES CENTRALES		
	Chaufferie du MIN -Tranche 2		
	Chaudières et brûleurs d'appoint	217 787 €	
	Equipements annexes et raccordements hydrauliques et électriques	inclus	
	Chaufferie de Bègles		
	Chaudières et brûleurs d'appoint	1 606 814 €	
	Equipements annexes et raccordements hydrauliques et électriques	inclus	
	Conduits de fumée	inclus	
	Sous-station d'échange Amédée-Saint-Germain		
	Equipements annexes et raccordements hydrauliques et électriques	126 906 €	
	Renouvellements en chaufferies	81 667 €	
	Mise à disposition chaufferie existantes		
	Forfait pour mise à disposition MOA	200 000 €	
	Changement matériel, modifications hydrauliques, skid de réinjection,...	200 000 €	
	2 - Sous-total équipements chaufferie centrale	2 233 174 €	Hors Forfait Mise à disposition de chaufferies existantes
3	RESEAUX / SOUS-STATIONS		
	Réseau de canalisations enterrées pré-isolées	10 140 665 €	
	Sous-stations (échangeur, compteur, raccordements hydrauliques et régulation)	4 886 212 €	dont 1 881 360 € de branchement
	Renouvellements en sous-stations	1 989 396 €	
	3- Sous-total réseau/sous-stations	17 016 273 €	
4	AUTRES		
	4- Etudes, maîtrise d'œuvre (y compris contrôle technique), assurance et divers	1 703 580 €	8,35% 2243936,409
	TOTAL INVESTISSEMENT PREVISIONNELS	22 112 848 €	Hors Forfait Mise à disposition de chaufferies existantes

Capitalisation de la société	2 300 000
Compte courant (apportés pour le financement des invts)	2 500 000
Dette bancaire	8 000 000
Total financement privé	12 800 000

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

[illegible]

Calcul des dividendes																											
Résultat net	-42 659	-441 541	-775 100	-247 521	-287 262	649 530	1 642 542	2 329 977	1 354 668	345 615	-66 927	-119 899	-34 754	72 912	-46 587	-34 439	-19 548	7 902	41 691	69 787	91 022	99 407	110 675	137 698	158 430	176 688	58 154
Résultat net cumulé	-42 659	-484 200	-1 259 300	-1 506 821	-1 794 083	-1 144 553	497 989	2 827 966	4 182 634	4 528 249	4 461 322	4 341 423	4 306 669	4 379 581	4 332 994	4 298 555	4 279 007	4 286 908	4 328 599	4 398 385	4 489 408	4 588 815	4 699 489	4 837 187	4 995 618	5 172 305	5 230 460
Réserve légale	0	0	0	0	0	0	32 477	114 604	203 000	230 000	230 000	230 000	230 000	230 000	230 000	230 000	230 000	230 000	230 000	230 000	230 000	230 000	230 000	230 000	230 000	230 000	0
Bénéfice distribuable (à calculer par le candidat)	0	0	0	0	0	0	0	383 385	2 624 966	2 129 808	2 475 423	2 263 088	1 494 492	911 837	465 973	0	0	0	0	0	18 804	91 022	99 407	110 675	137 698	158 430	406 688
Trésorerie de fin de période (à calculer par le candidat) maximum distribuable	0	0	0	0	0	438 467	1 234 883	945 517	1 822 826	0	145 409	648 697	547 901	518 776	491 543	291 073	466 534	757 330	1 057 627	1 473 212	1 804 480	2 027 661	2 102 821	2 283 459	2 601 244	2 920 473	2 088 587
Dividendes distribués (à indiquer par le candidat) y compris	0	0	0	0	0	0	0	0	1 822 826	0	145 409	648 697	547 901	518 776	465 973	0	0	0	0	0	18 804	91 022	99 407	110 675	137 698	158 430	488 587

Calcul des TRI																											
Flux de trésorerie projet	-203 819	-608 091	-481 321	-1 555 137	-2 544 291	-2 933 285	1 236 287	-802 185	1 366 898	-286 070	1 164 927	1 175 963	1 056 617	1 003 399	1 008 957	782 892	692 236	803 918	808 286	919 972	833 878	761 289	698 961	816 712	969 142	1 001 753	-125 700
Flux actionnaires	-530 000	-199 172	-937 241	-1 331 568	1 524 600	8 650	8 650	-991 350	1 831 476	-261 350	154 059	657 347	556 551	527 426	474 623	8 650	8 650	8 650	8 650	8 650	27 454	99 672	108 057	119 325	146 348	167 080	992 191

5,76%
8,15%

Montants en k€	TOTAL	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032	2 033	2 034	2 035	2 036	2 037	2 038	2 039	2 040	2 041	
EMPLOIS	23 603	84	102	202	1 598	3 256	4 201	2 279	5 417	1 953	1 914	122	37	24	164	70	288	288	241	252	96	173	176	332	228	72	32	0	0
Investissements bruts prévisionnels	22 113	84	98	199	1 573	2 899	3 842	2 109	5 310	1 904	1 859	101	17	4	142	49	263	262	217	228	75	150	153	307	204	51	12	0	0
Aléas	406	0	4	3	25	55	76	50	87	29	35	1	0	0	2	1	5	5	4	5	1	3	3	5	4	1	0	0	0
Conventions de mise à disposition	200	0	0	0	0	50	50	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Frais financiers	884	0	0	0	0	252	232	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0
Besoin en trésorerie pour démarrage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RESSOURCES	23 603	84	102	202	1 598	3 256	4 201	2 279	5 417	1 953	1 914	122	37	24	164	70	288	288	241	252	96	173	176	332	228	72	32	0	0
Fonds propres	4 800	530	200	950	1 350	500	0	0	1 000	0	270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% de fonds propres	20,3%																												
dont capital social	2 300	530	0	0	0	500	0	0	1 000	0	270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% de capital social	9,7%																												
dont prêt actionnaire	2 500	0	200	950	1 350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% de prêt actionnaire	10,6%																												
Subvention	4 921	0	0	0	0	761	560	1 879	800	549	64	123	184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% de subvention	20,9%																												
Financement externe	8 000	0	0	0	0	4 000	4 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% de financement externe	33,9%																												
Trésorerie d'exploitation (dont DR)	5 881	-446	-98	-748	248	-2 005	-359	400	3 617	1 404	1 579	-1	-147	24	164	70	288	288	241	252	96	173	176	332	228	72	32	0	0
% de Trésorerie d'exploitation	24,9%																												

[illegible]

FP / (FP + dette) 38%

HYPOTHESES DE FINANCEMENT

Date d'entrée en vigueur du contrat 01/07/2015

Date de mise à disposition des biens après travaux

Modalités de financement des investissements (emprunts, crédit-bail, auto-financement, subventions)

autofinancement, emprunt actionnaire, subventions-froid, emprunt bancaire

Emprunts

taux 3,2%

échéances k+i constants ou amortissement constant ? k+i constants
 terme échu ? oui
 annuités, semestrialités, mensualités ? trilmestrialités

premier remboursement

l'exercice qui suit la comptabilisation des investissements correspondants ? cf onglet caractéristiques des emprunts

Amortissements**Amortissements de caducité**

Biens concernés Tous les biens de retour

Mode de calcul amortissement proportionnel sur la durée restant à courir de la délégation

1 ère dotation l'année qui suit la comptabilisation des investissements correspondants
exercice N + 1

Amortissements industriels

Biens concernés Tous les biens financés par le futur délégataire

Assiette Valeur globale des biens, HT, renouvelable

mode : linéaire linéaire
 dégressif
 dérogatoire

durée Sur la durée de vie des équipements

1 ère dotation l'exercice qui suit la comptabilisation des investissements correspondants ?

oui

l'année civile qui suit la comptabilisation des investissements correspondants ?

oui

Fiscalité

TVA 5,5% sur toute la période contractuelle

IS 33,33% sur toute la période contractuelle

Calcul des frais financiers intercalaires

Montants en € HT constants

EMPRUNTS ACTIONNAIRE

Montants en € HT constants

	Total	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2041
Investissements bruts	22 113	84	98	199	1 573	2 899	3 842	2 109	5 310	1 904	1 859	101	17	4	142	1 972
Commission actionnaire	0															

EMPRUNT BANCAIRE

Besoin de financement 2019-2020 avant frais financiers intercalaires

Investissements bruts 6 741 519

Besoin de trésorerie d'exploitation

Total 6 741 519

Ressources sur la période considérée

Subventions 1 320 912

Fonds propres (capital social) 530 000

Droits de raccordement #REF!

Besoin sur la période #REF!

TAUX DE PREFINANCEMENT ET COMMISSIONS					
	Référence	Taux Réf	Marge	Taux complet	Taux mensuel
Commission d'arrangement et autres				1,50%	
Commission non utilisation				1,00%	0,08%
Taux préfinancement bancaire	EURIBOR + 3 mois	3,200%		3,20%	0,267%

	%age décaissement	Décaissement mensuel	TVA payée	TVA récupérée	Débit mensuel	Subventions	DR	Fonds propres	Dont Capital social	Dont Dette actionnaire	Financement bancaire	Encours bancaire début de mois	Encours bancaire fin de mois	Commission de montage et annuelle d'agent	Commission de non utilisation	Intérêts intercalaires bancaires du mois	Total frais de préfinancement et commissions
Mois																	
janv.-19	-0,12%	8 359,17	1 671,83	247 898,66	237 867,65	-	-	500 000,00	-	500 000,00	-	289 244,42	289 244,42	-	-	-	-
févr.-19	-3,85%	259 514,95	51 902,99	25 418,96	285 998,98	-	-	-	-	-	-	289 244,42	417 855,53	120 000,00	7 722,22	888,89	128 611,11
mars-19	-3,46%	233 030,24	46 606,05	5 402,08	274 234,20	-	67 200	-	-	-	244 834,46	417 855,53	182 479,07	-	7 337,27	2 120,74	9 458,01
avr.-19	-0,20%	13 225,19	2 645,04	1 671,83	14 198,39	-	120 960	-	-	-	-	182 479,07	192 565,53	-	7 051,61	3 034,85	10 086,46
mai-19	-0,08%	5 403,16	1 080,63	51 902,99	45 419,20	-	72 000	-	-	-	-	192 565,53	203 281,60	-	6 765,43	3 950,64	10 716,06
juin-19	-5,26%	354 847,37	70 969,47	46 606,05	379 210,80	-	-	-	-	-	155 029,99	203 281,60	369 658,41	-	6 478,72	4 868,10	11 346,82
juil.-19	-0,03%	2 192,70	438,54	2 645,04	13,80	-	-	-	-	-	13,80	369 658,41	381 623,34	-	6 191,48	5 787,25	11 978,73
août-19	-0,38%	25 494,41	5 098,88	1 080,63	29 512,66	-	43 704	-	-	-	14 191,34	381 623,34	380 043,80	-	5 903,72	6 708,08	12 611,81
sept.-19	-21,60%	1 456 152,50	291 230,50	70 969,47	1 676 413,52	-	33 600	-	-	-	1 642 813,52	380 043,80	2 036 103,37	-	5 615,44	7 630,60	13 246,04
oct.-19	-1,32%	88 929,93	17 785,99	438,54	106 277,37	-	13 716	-	-	-	92 561,37	2 036 103,37	2 142 546,17	-	5 326,62	8 554,81	13 881,43
nov.-19	-0,36%	23 971,35	4 794,27	5 098,88	23 666,74	-	346 855	-	-	-	323 188,46	2 142 546,17	1 833 875,71	-	5 037,28	9 480,72	14 517,99
déc.-19	-7,91%	533 157,70	106 631,54	291 230,50	348 558,74	-	79 358	-	-	-	269 200,34	1 833 875,71	2 118 231,77	-	4 747,40	10 408,32	15 155,72
janv.-20	-10,33%	696 566,43	139 313,29	17 785,99	818 093,74	-	-	-	-	-	818 093,74	2 118 231,77	2 952 120,13	-	4 456,99	11 337,63	15 794,62
févr.-20	-5,39%	363 695,25	72 739,05	4 794,27	431 640,03	-	32 554	-	-	-	399 086,18	2 952 120,13	3 367 640,99	-	4 166,05	12 268,64	16 434,69
mars-20	-0,66%	44 175,92	8 835,18	106 631,54	53 620,44	-	197 448	-	-	-	251 068,44	3 367 640,99	3 133 648,48	-	3 874,58	13 201,35	17 075,93
avr.-20	-0,28%	18 695,64	3 739,13	139 313,29	116 878,51	-	37 440	-	-	-	154 318,51	3 133 648,48	2 997 048,31	-	3 582,57	14 135,77	17 718,34
mai-20	-0,73%	48 975,71	9 795,14	72 739,05	13 968,20	-	124 560	-	-	-	138 528,20	2 997 048,31	2 876 882,06	-	3 290,03	15 071,91	18 361,94
juin-20	-26,00%	1 752 656,05	350 531,21	8 835,18	2 094 352,08	-	252 096	-	-	-	1 842 256,08	2 876 882,06	4 738 144,85	-	2 996,95	16 009,77	19 006,71
juil.-20	-0,47%	31 985,66	6 397,13	3 739,13	34 643,66	-	74 722	-	-	-	40 077,94	4 738 144,85	4 717 719,59	-	2 703,33	16 949,34	19 652,67
août-20	-4,30%	290 161,62	58 032,32	9 795,14	338 398,80	-	176 309	-	-	-	162 089,92	4 717 719,59	4 900 109,32	-	2 409,18	17 890,64	20 299,81
sept.-20	-5,27%	355 030,56	71 006,11	350 531,21	75 505,47	-	544 337	-	-	-	468 831,33	4 900 109,32	4 452 226,12	-	2 114,48	18 833,66	20 948,14
oct.-20	-0,95%	63 866,22	12 773,24	6 397,13	70 242,33	-	185 170	-	-	-	114 927,27	4 452 226,12	4 358 896,51	-	1 819,25	19 778,41	21 597,66
nov.-20	-4,59%	309 515,35	61 903,07	58 032,32	313 386,09	-	-	-	-	-	313 386,09	4 358 896,51	4 694 530,97	-	1 523,47	20 724,89	22 248,36
déc.-20	-4,26%	287 357,68	57 471,54	71 006,11	273 823,11	-	118 511	-	-	-	155 312,13	4 694 530,97	4 872 743,36	-	1 227,15	21 673,11	22 900,26
TOTAL durée DSP		20 086 795 €	4 017 359 €	4 017 359 €	8 792 707 €	- €	13 220 038 €	2 300 000 €	0	0	1 504 041 €			520 000 €	102 341 €	261 308 €	883 649 €
TOTAL période		7 266 961 €	1 453 392 €	1 599 964 €	7 120 389 €	- €	2 520 539 €	500 000 €	- €	500 000 €	4 099 850 €			120 000 €	102 341 €	261 308 €	483 649 €

Principaux éléments des emprunts

Emprunts bancaires	
	Tranche 1
Montant emprunté en €	8 000 000 €
Date de consolidation	01/01/2021
Durée	20 an(s)
Périodicité	trimestrialité
Modalité d'amortissement	k+i constants
Terme	échu
Date de 1e échéance	01/01/2021
date de dernière échéance	01/01/2041
Taux	3,20%
Montant trimestrialité	136 929 €
Montant annuité	547 718 €

Emprunts actionnaires		
	Tranche 1	Tranche 2
Montant emprunté en €	2 000 000 €	500 000 €
Date de consolidation	01/12/2018	01/07/2041
Durée	1 an(s)	1 an(s)
Périodicité	trimestrialité	trimestrialité
Modalité d'amortissement	k+i constants	k+i constants
Terme	échu	échu
Date de 1e échéance	01/12/2018	01/01/2021
date de dernière échéance	01/12/2019	01/01/2022
Taux	1,73%	1,73%
Montant trimestrialité en €	508 650 €	- 127 163 €
Montant annuité en €	2 034 600 €	- 508 650 €
Total emprunts actionnaires		
Montant emprunté	2 500 000 €	
Annuité 2018 à 2020 en €	2 043 032 €	
Annuité 2021 à 2023 en €	25 950 €	
Annuité 2024 à 2025 en €	17 300 €	
Annuité 2026 à 2030 en €	43 250 €	
Annuité 2031 à 2041 en €	590 104 €	

TABLEAU D'AMORTISSEMENT DES EMPRUNTS Emprunt actionnaire

Voir onglet excel "caractéristiques des emprunts"

Total à financer :	2 500 000 €	Durée :	11 ans
Taux :	1,73% %	Annuité :	€
		Annuité 2018 à 2020 en €	2 043 032
		Annuité 2021 à 2023 en €	25 950
		Annuité 2024 à 2025 en €	17 300
		Annuité 2026 à 2030 en €	43 250
		Annuité 2031 à 2041 en €	590 104

Échéancier : en € HT						
Année	Capital	Remboursement			Intérêts	
	Consolidation ou rbt anticipé	CUMUL	Capital	Capital restant du	Intérêt	CUMUL
2015	0	0	0	0	0	0
2016	200 000	200 000	0	200 000	-828	-828
2017	950 000	1 150 000	0	1 150 000	-12 759	-13 587
2018	1 350 000	2 500 000	0	2 500 000	-18 432	-32 019
2019	0	2 500 000	-2 000 000	500 000	-24 600	-56 619
2020	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-65 269
2021	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-73 919
2022	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-82 569
2023	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-91 219
2024	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-99 869
2025	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-108 519
2026	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-117 169
2027	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-125 819
2028	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-134 469
2029	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-143 119
2030	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-151 769
2031	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-160 419
2032	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-169 069
2033	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-177 719
2034	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-186 369
2035	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-195 019
2036	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-203 669
2037	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-212 319
2038	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-220 969
2039	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-229 619
2040	0	2 500 000	0	500 000	-8 650	-238 269
2041	0	2 500 000	-500 000	0	-3 604	-241 873
2 500 000		TOTAL	-2 500 000	-241 873		

TABLEAU D'AMORTISSEMENT DES EMPRUNTS Emprunt Bancaire

Voir onglet excel "caractéristiques des emprunts"

Total à financer :	8 000 000 €	Durée :	20 ans
Taux :	3,20% %	Annuité :	547 718 €

Échéancier : en € HT						
Année	Capital	Remboursement			Intérêts	
	Consolidation ou rbt anticipé	CUMUL	Capital	Capital restant du	Intérêt	CUMUL
2015	0	0	0		0	0
2016	0	0	0		0	0
2017	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0
2019	4 000 000	4 000 000	0	4 000 000	0	0
2020	4 000 000	8 000 000	0	8 000 000	0	0
2021	0	8 000 000	-265 761	7 734 239	-251 767	-251 766
2022	0	8 000 000	-298 940	7 435 299	-242 339	-494 106
2023	0	8 000 000	-308 647	7 126 651	-232 606	-726 711
2024	0	8 000 000	-318 670	6 807 981	-222 556	-949 268
2025	0	8 000 000	-329 019	6 478 962	-212 180	-1 161 448
2026	0	8 000 000	-339 703	6 139 259	-201 467	-1 362 915
2027	0	8 000 000	-350 734	5 788 525	-190 407	-1 553 322
2028	0	8 000 000	-362 124	5 426 401	-178 987	-1 732 308
2029	0	8 000 000	-373 883	5 052 517	-167 196	-1 899 504
2030	0	8 000 000	-386 025	4 666 493	-155 022	-2 054 526
2031	0	8 000 000	-398 560	4 267 932	-142 453	-2 196 979
2032	0	8 000 000	-411 503	3 856 429	-129 476	-2 326 455
2033	0	8 000 000	-424 866	3 431 563	-116 077	-2 442 533
2034	0	8 000 000	-438 663	2 992 900	-102 244	-2 544 776
2035	0	8 000 000	-452 908	2 539 993	-87 961	-2 632 737
2036	0	8 000 000	-467 615	2 072 377	-73 214	-2 705 951
2037	0	8 000 000	-482 800	1 589 577	-57 988	-2 763 940
2038	0	8 000 000	-498 479	1 091 098	-42 268	-2 806 208
2039	0	8 000 000	-514 666	576 432	-26 038	-2 832 246
2040	0	8 000 000	-531 379	45 053	-9 280	-2 841 526
2041	0	8 000 000	-45 053	0	0	-2 841 526
8 000 000		TOTAL	-8 000 000	-2 841 526		

Délégation de service public du réseau de chaleur St Jean Belcier - Communauté Urbaine de Bordeaux

Année Démarrage amortissement 2016
Année Fin de contrat 2041

LISTE DES MOYENS MATERIELS QUE LE DELEGATAIRE SE PROPOSE DE METTRE EN ŒUVRE POUR L'EXECUTION DE LA DELEGATION

(*) à titre d'exemple : œuvre civil, installation, matériel, ...

Biens de retour Equipement de 1er établissement renouvelables, liés au centrale de production et aux sous-stations

Libellé	Nature du bien (*)	Année d'acquisition	valeur d'origine (€)	Durée de vie équipements	Durée d'amortissement (an)	DOTATION TOTAL	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation
---------	--------------------	---------------------	----------------------	--------------------------	----------------------------	----------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Biens de retour Equipement de 1er établissement non renouvelables, liés aux réseaux enterrés et aux branchements

Libellé	Nature du bien (*)	Année d'acquisition	valeur d'origine (€)	Durée de vie équipements	Durée d'amortissement (an)	DOTATION TOTAL	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	D
---------	--------------------	---------------------	----------------------	--------------------------	----------------------------	----------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---

Biens de retour Equipement de 1er établissement non renouvelables, liés aux frais de MOA, MOE, CT et autres

Libellé	Nature du bien (*)	Année d'acquisition	valeur d'origine (€)	Durée de vie équipements	Durée d'amortissement (an)	DOTATION TOTAL	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation
---------	--------------------	---------------------	----------------------	--------------------------	----------------------------	----------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Biens de retour Equipement de 1er établissement non renouvelables, liés au centrale de production et aux sous-stations

Libellé	Nature du bien (*)	Année d'acquisition	valeur d'origine (€)	Durée de vie équipements	Durée d'amortissement (an)	DOTATION TOTAL	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation	Dotation
---------	--------------------	---------------------	----------------------	--------------------------	----------------------------	----------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Biens de retour Equipement derniers renouvellements, liés au centrale de production et aux sous-stations

Libellé	Nature du bien (*)	Année d'acquisition	valeur d'origine (€)	Durée de vie équipements	Durée d'amortissement (an)	DOTATION TOTAL	Dotation année 1	Dotation année 2	Dotation année 3	Dotation année 4	Dotation année 5	Dotation année 6	Dotation année 7	Dotation année 8	Dotation année 9	Dotation année 10	Dotation année 11	Dotation année 12	Dotation année 13	Dotation année 14	Dotation année 15	Dotation année 16	Dotation année 17	Dotation année 18	Dotation année 19	Dotation année 20	Dotation année 21	Dotation année 22	Dotation année 23	Dotation année 24	Dotation année 25	Dotation année 26	Dotation année 27	VNC
			1 756 705			1 756 704		244	746	2 688	5 602	10 619	28 070	48 553	73 202	86 307	90 415	90 573	90 573	90 870	91 081	91 081	91 081	91 081	91 081	91 081	91 081	91 081	91 081	91 081	91 081	91 081	45 288	0

Biens de retour Equipement de renouvellement

Libellé	Nature du bien (*)	Année d'acquisition	valeur d'origine (€)		Durée d'amortissement / Durée de vie (an)	Dotation année 1	Dotation année 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
---------	--------------------	---------------------	----------------------	--	--	---------------------	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Biens de reprise

Libellé	Nature du bien (*)	Année d'acquisition	valeur d'origine (€)		Durée d'amortissement (an)	Dotation année 1	Dotation année 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
---------	--------------------	---------------------	----------------------	--	----------------------------	------------------	------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

TOTAL AMORTISSEMENTS PREVISIONNELS			22 112 553			22 112 552	0	6 324	12 079	41 879	142 397	345 485	488 974	726 794	957 676	1 124 871	1 145 448	1 146 858	1 146 876	1 150 007	1 152 376	1 152 376	1 151 642	1 135 635	1 115 111	1 101 571	1 094 591	1 081 914	1 067 213	1 046 874	1 035 433	1 027 824	504 223	0
------------------------------------	--	--	------------	--	--	------------	---	-------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	---------	---

Les biens de retour listés dans ce documents devant faire l'objet d'un renouvellement au cours de la DSP le seront par le GER, l'inventaire étant mis à jour dans le rapport annuel
Les frais financiers intercalaires seront aussi amortis sur la durée de la DSP à compter de l'année suivant leur comptabilisation en immobilisation.

DETAIL COÛT DU PERSONNEL

Types de fonctions exercées pour une année d'exploitation "en croisière"	Effectifs	Salaires bruts	Charges sociales	Charges patronales	Total charges	Coût total annuel	Commentaires
<i>(encadrement, exploitation, maintenance, administratif, autres)</i>	<i>ETP</i>	<i>€HT</i>	<i>€HT</i>	<i>€HT</i>	<i>€HT</i>		
Chef d'exploitation	1,1	37 400	inclus	18 700	18 700	60 620	
Administratif-Comptabilité-Service financier-Secrétariat	1,2	24 100	inclus	12 050	12 050	43 380	
SS TOTAL Mise à disposition	2,3					104 000	
Responsable de site (réseaux, centrale de production...) (à détailler)	0,4	31 150	inclus	15 575	15 575	19 770	
Electro-mécaniciens	1,1	27 450	inclus	13 725	13 725	45 293	
Techniciens (conduite, sous-stations, réseaux...) (à détailler)	1,5	27 450	inclus	13 725	13 725	61 763	
SS TOTAL Mise à disposition	3,0					126 825	
...						-	
TOTAL	5,30					230 825	

Le candidat explicitera la montée en charge du personnel tout au long du contrat :

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Cout du personnel Mise à disposition (Commerce, Admin, RAF, chef exploitation)	3 896	62 322	66 190	65 221	104 000	104 000	104 000	104 000	104 000	104 000	104 000	104 000	104 000	104 000	104 000	104 000	104 000	104 000	104 000	104 000	104 000	104 000	104 000	104 000	104 000	104 000	52 000
ETP Administratif, RAF, chef exploitation dont commercial	0,1	1,4	1,5	1,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
Cout du personnel terrain exploitation	0	0	60 575	31 840	37 170	39 101	56 931	88 312	126 825	126 825	126 825	126 825	126 825	126 825	126 825	126 825	126 825	126 825	126 825	126 825	126 825	126 825	126 825	126 825	126 825	126 825	63 413
Total ETP exploitation terrain		0,0	1,4	0,8	0,9	0,9	1,4	2,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Total ETP	0,1	1,4	2,9	2,2	3,2	3,2	3,6	4,4	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	

Contrat de concession réseau de chaleur urbain Saint-Jean Belcier - ANNEXE 10
Plan GER SYNTHESE

			SOUS-TOTAL PROVISIONS GER			2 731 661
charges P3	NON	Charges de renouvellements	Charges de renouvellements (bien mis en concession par EDQ et renouvelés régulièrement)			1 637 209
charges P3	OUI	Charge @ remise état & renouv	Charges de remise en état des biens mis en concession par le concédant (actifs hors-bilan)			1 094 733
			SOUS-TOTAL CHARGES GER			2 731 942
Reprise prov P3	NON	Reprise @ renouvellements	Reprises de provision pour les renouvellements (bien mis en concession par EDQ et renouvelés régulièrement)			-1 637 209
Reprise prov P3	OUI	Reprise @ remise état & renouv	Reprises de provision de remise en état des biens mis en concession par le concédant (actifs hors bilan), au moment de la comptabilisation de la charge			-1 094 733
			SOUS-TOTAL REPRISES PROVISIONS GER			-2 731 942
			Charges GER			2 731 942
			Amortissement de caducité sur le dernier renouvellement, à partir de la première acquisition et sur la durée résiduelle de la DSP			1 756 705
			SOUS-TOTAL FINANCEMENT DOTATION GER (au sens de l'article 75 du contrat)			4 488 647

ANNEXE 14

Règlement de service

du

Réseau de chaleur

« Saint-Jean Belcier »

Chauffage et / ou eau chaude

sanitaire

SOMMAIRE

CHAPITRE I DISPOSITIONS GENERALES	3
ARTICLE 1. OBJET DU REGLEMENT	3
ARTICLE 2. PRINCIPES GENERAUX DU SERVICE ET DEFINITIONS	3
ARTICLE 3. MODALITES DE FOURNITURE DE L'ENERGIE CALORIFIQUE	4
ARTICLE 4. OBLIGATIONS DU DELEGATAIRE	4
CHAPITRE II CONDITIONS DE LIVRAISON DE L'ENERGIE.....	5
ARTICLE 5. CONDITIONS TECHNIQUES DE LIVRAISON DE L'ENERGIE CALORIFIQUE	5
ARTICLE 6. CONDITIONS GENERALES DU SERVICE.....	6
ARTICLE 7. CONDITIONS PARTICULIERES DU SERVICE	7
ARTICLE 8. CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU BRANCHEMENT ET DU POSTE DE LIVRAISON	8
ARTICLE 9. MESURES ET CONTRÔLES	9
ARTICLE 10. CHOIX DES PUISSANCES SOUSCRITES	10
ARTICLE 11. MODIFICATION DES PUISSANCES SOUSCRITES.....	10
ARTICLE 12. ESSAIS CONTRADICTOIRES	11
ARTICLE 13. OBLIGATIONS ET RESPONSABILITES DES ABONNES	12
CHAPITRE III ABONNEMENTS ET RACCORDEMENTS.....	13
ARTICLE 14. DEMANDE D'ABONNEMENT.....	13
ARTICLE 15. OBLIGATION DE RACCORDEMENT	13
ARTICLE 16. REGLES GENERALES CONCERNANT LES ABONNES RACCORDES	13
ARTICLE 17. TARIFICATION	14
ARTICLE 18. INDEXATION DES TARIFS ET REDEVANCES.....	16
ARTICLE 19. DROITS DE RACCORDEMENT	19
ARTICLE 20. PAIEMENT DES EXTENSIONS PARTICULIERES	19
CHAPITRE IV MODALITES DE PAIEMENT DES PRESTATIONS DUES	21
ARTICLE 21. FACTURATION ET CONDITIONS DE PAIEMENT	21
ARTICLE 22. CONDITIONS DE PAIEMENT DES DROITS DE RACCORDEMENT	22
ARTICLE 23. FRAIS DE FERMETURE ET DE REOUVERTURE	23
CHAPITRE V DISPOSITIONS D'APPLICATION.....	24
ARTICLE 24. DATE D'APPLICATION.....	24
ARTICLE 25. MODIFICATION DU REGLEMENT	24
ARTICLE 26. CLAUSES D'EXECUTION	24

CHAPITRE I DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE 1. OBJET DU REGLEMENT

Le présent règlement a pour objet de définir les conditions et modalités auxquelles sont soumis les abonnés au service public de production et de distribution de chaleur dit « Saint Jean Belcier », dont Bordeaux Métropole est Autorité Délégante, **pour les usages de chauffage et / ou de production d'eau chaude sanitaire.**

Il est établi en conformité avec les dispositions du contrat de délégation dudit service public, dont les abonnés ont la faculté, sur rendez-vous, de prendre connaissance dans les lieux suivants :

- Bordeaux Métropole

Guichet d'accès aux documents administratifs
Esplanade Charles de Gaulle
33079 Bordeaux cedex
- au siège du Délégataire
[211 avenue de Labarde 33300 BORDEAUX](#)

Les abonnés s'adresseront de préférence au Délégataire.

Le règlement du service est remis à l'abonné lors de la conclusion de la police d'abonnement.

ARTICLE 2. PRINCIPES GENERAUX DU SERVICE ET DEFINITIONS

Le Délégataire est chargé d'exploiter, à ses risques et périls, le service de production, de transport et de distribution de chaleur. Il assure la construction, la gestion et l'exploitation des ouvrages y afférents et, en conséquence, la sécurité, le bon fonctionnement, l'entretien, la réparation et le renouvellement de ces ouvrages. Les ouvrages du service, appelés aussi installations primaires comprennent :

- les ouvrages de production de chaleur et le cas échéant de récupération de chaleur, à l'exclusion de l'usine d'incinération de Bègles,
- les ouvrages de transport et de distribution comportant :
 - a) le réseau de distribution publique, (y compris génie civil),
 - b) le branchement depuis le réseau jusqu'au poste d'échange,
 - c) le poste d'échange, avec ses vannes d'isolement et régulation, jusque et y compris les vannes de sortie de poste après l'échangeur réseau (cf. annexe 4a du contrat)
 - d) le dispositif de comptage de l'énergie calorifique livrée,

Les ouvrages c et d sont établis dans un local, appelé poste de livraison qui est mis gratuitement à la disposition du service par l'abonné.

Les installations d'utilisation ou de répartition de la chaleur appelées aussi installations secondaires, ne font pas partie des ouvrages du service. Elles sont établies et entretenues par l'abonné et à sa charge. Le Délégataire peut contrôler sur plan et sur place, et sans que sa responsabilité soit engagée, la réalisation de tous les éléments en contact avec le fluide primaire. Il peut refuser le raccordement ou la mise en service en cas de non-conformité avec la réglementation, avec les règles et normes notamment de sécurité, préalablement portées à la connaissance de l'abonné.

ARTICLE 3. MODALITES DE FOURNITURE DE L'ENERGIE CALORIFIQUE

Tout abonné éventuel désireux d'être alimenté en énergie calorifique doit formuler une demande d'abonnement dont le modèle figure en annexe du présent règlement et souscrire auprès du Délégataire de distribution d'énergie, une « police d'abonnement ».

En signant la police d'abonnement, l'abonné est soumis aux dispositions du présent règlement et aux modifications ultérieures qui pourraient lui être apportées selon la procédure prévue à l'Article 25 ci-après.

Le présent règlement est annexé à la police d'abonnement.

ARTICLE 4. OBLIGATIONS DU DELEGATAIRE

Le Délégataire est tenu de fournir, aux conditions du présent règlement de service à l'Abonné qui accepte, l'énergie nécessaire à l'alimentation de l'installation désignée dans la Police d'abonnement, dans la limite de la puissance souscrite et aux conditions particulières définies dans ladite Police, hormis pendant la durée de l'arrêt technique annuel prévu à l'article 6.2.

Est considéré comme retard de fourniture :

- le défaut pendant plus d'une journée après la demande écrite (fax ou mail) formulée par un ou plusieurs abonnés, de remise en route de la distribution de chaleur à un ou plusieurs postes de livraison au début ou en cours de la saison de chauffage

Est considérée comme interruption de fourniture :

- l'absence constatée pendant 4 heures ou plus de la fourniture de chaleur à un poste de livraison ainsi que toute insuffisance de la fourniture de chaleur ne permettant de satisfaire, pendant quatre heures ou plus, que moins de 50 % de la puissance nécessaire, à condition bien entendu que les besoins ne soient pas satisfaits.

Est considérée comme insuffisance de fourniture :

- le fait de ne disposer à un poste de livraison, pendant quatre heures ou plus que d'une puissance comprise entre 50 et 95 % de la puissance souscrite telle que celle-ci est fixée dans la Police d'Abonnement au réseau de chaleur. Toutefois, la fourniture ne sera pas considérée comme insuffisante si, compte tenu de la température extérieure, les besoins sont inférieurs aux puissances fournies, en particulier, si une règle de correspondance avec la température extérieure est fixée et si, cette règle est observée.

Constat de dysfonctionnement : Le système de supervision des compteurs d'énergie en sous-station permettra au délégataire d'être alerté sur le dysfonctionnement d'une sous-station. Ce dispositif sera actualisé dans un souci de maintien de performance.

CHAPITRE II CONDITIONS DE LIVRAISON DE L'ENERGIE
--

ARTICLE 5. CONDITIONS TECHNIQUES DE LIVRAISON DE L'ENERGIE CALORIFIQUE

5.1. Installations primaires

La chaleur est obtenue par échange entre un fluide circulant dans les installations primaires, dit fluide primaire, dont le Délégitaire est responsable, et le fluide alimentant les installations des abonnés dit fluide secondaire *dont l'abonné est responsable*.

Elle est livrée dans les conditions générales suivantes :

- *Fluide primaire (en amont de l'échangeur) :*
 - *Aller primaire amont échangeur Maximum : 100°C (+/-5°C) pour les conditions extérieures de base, soit -5°C.*
 - *Aller primaire amont échangeur Minimum : 70°C*
- *Fluide secondaire (en aval de l'échangeur) :*

Règles générales

- *Aller secondaire Maximum : 65°C (+/- 5°C) pour les conditions extérieures de base, soit -5°C.*
- *Aller secondaire Minimum : 65°C si production d'ECS par l'Abonné*
- *Aller secondaire Minimum : 40°C si chauffage seul*

Loi d'eau

- *de 65°C à -5°C extérieur*
- *à 40°C à 18°C extérieur*
- *Retour secondaire maximum à 40°C*

Cas particuliers l'emportant sur la règle générale

- *Pour les bâtiments existants, la température secondaire pourra être portée jusqu'à 85°C (+/- 2°C) pour les conditions extérieures de base, soit - 5°C (selon loi d'eau), justifié sur étude de rénovation (rapport bureaux d'études)*
- *Dans le cas d'un besoin de chaud pour autres usages, la température minimale du fluide primaire sera de 90°C (+/- 2°C) pour garantir une température secondaire à 88°C (+/- 2°C) en période estivale*

En aucun cas, le fluide primaire ne peut être directement utilisé sans accord du Délégitaire stipulé par un contrat particulier.

Les conditions particulières de fournitures sont fixées par la Police d'abonnement.

L'eau nécessaire au fonctionnement de l'installation de chauffage est à la disposition de l'abonné à une température qui évolue en fonction de la température extérieure tout en garantissant la satisfaction des besoins en chauffage et production d'eau chaude sanitaire de l'Abonné. Cependant, en aucun cas la température du fluide primaire ne pourra descendre en-dessous de 70°C. Le secondaire de l'échangeur est normalement prévu pour une pression totale de 6 bars.

L'abonné fait son affaire d'assurer la production d'eau chaude sanitaire, ou tout autre usage thermique, à partir du (ou des) échangeur (s) installé (s) et de la chaleur livrée par le Délégitaire.

L'eau froide ne fait pas partie de la fourniture du service.

Nota : Lorsque des fournitures différentes ou d'autres natures sont envisagées (notamment températures différentes), elles sont précisées aux conditions techniques particulières figurant dans la police d'abonnement, qui mentionnent également les prix nouveaux résultant des dispositions adoptées. »

5.2. Installations secondaires

A partir du point de livraison, les installations sont dites "secondaires" et sont la propriété de l'Abonné. Elles sont réalisées, exploitées et entretenues par celui-ci, à ses frais et sous sa responsabilité. Elles doivent être construites suivant les règles de l'art et répondre aux normes de sécurité en vigueur. Elles ne doivent en aucune façon risquer d'être une cause de trouble ou de danger pour le fonctionnement du primaire.

Le Déléataire est habilité à s'assurer qu'il en est bien ainsi et à subordonner la fourniture de fluide aux mises en ordre éventuellement nécessaires pour faire cesser les causes de danger ou de perturbation. L'Abonné déclare, à ce sujet, avoir souscrit une police d'assurances garantissant sa responsabilité civile du fait des installations secondaires et de leur exploitation.

En ce qui concerne le chauffage proprement dit et afin d'éviter les risques de vaporisation, l'installation secondaire doit être prévue de telle sorte qu'il y ait toujours à travers la partie secondaire de l'échangeur un débit minimal qui se situera au voisinage de 5 % du débit maximal.

5.3. Limites de fourniture

Electricité :

- Les raccordements électriques des installations du "primaire" sont à la charge du Déléataire à partir de l'arrivée du courant en un point quelconque de la sous-station jusqu'aux équipements électriques de la sous-station. L'arrivée de courant jusqu'à la sous-station est à la charge de l'Abonné.
- Les consommations électriques nécessaires au bon fonctionnement de la sous-station et sa télégestion sont à la charge de l'abonné

Néanmoins, dans le cas où le Déléataire installerait des équipements gros consommateurs ou dont le raccordement serait spécifique, il lui appartient de prévoir à la fois le raccordement et l'arrivée du courant.

Chauffage :

- 2 brides, entrée et sortie échangeur, côté secondaire, dans le cas des sous-stations d'échange (isolement, régulation et sécurité côté primaire sont compris dans les prestations du Déléataire, de même que le comptage).

ARTICLE 6. CONDITIONS GENERALES DU SERVICE

6.1. Périodes de fournitures

Les dates de début et de fin de saison de chauffage (période au cours de laquelle le Déléataire doit être en mesure de mettre en route ou d'arrêter le chauffage dans les vingt-quatre heures suivant la demande de l'abonné) sont les suivantes :

- début de la saison de chauffage : 10 septembre
- fin de la saison de chauffage : 10 juin

Les dates respectives, de début et de fin de la période effective de chauffage, sont fixées à la demande expresse de chaque abonné, par téléphone, par télécopie ou mail, avec confirmation par courrier.

Si l'abonné demande des garanties de fournitures en dehors de la saison de chauffage, le Délégataire sera tenu de les accorder aux conditions fixées par sa Police d'Abonnement sous réserve des interruptions nécessitées par l'entretien.

6.2. Travaux d'entretien courant

Ces travaux sont exécutés en dehors de la saison de chauffage, ou, par dérogation, pendant cette période à la condition qu'il n'en résulte aucune perturbation pour le service des abonnés.

Les travaux programmables d'entretien des appareils en postes de livraison sont exécutés pendant un arrêt annuel normal d'une durée maximale de deux (2) jours consécutifs ou non, hors dimanche et jours fériés, dont les dates sont communiquées à chaque abonné, avec un préavis minimal de trente (30) jours.

Les dates seront déterminées lors des réunions de suivi après discussion et en accord avec l'Autorité délégante.

Ces réunions de suivi devront le cas échéant, être provoquées par le Délégataire de façon à prévoir un délai minimal de trois mois entre la date de la réunion et la date prévisionnelle de coupure.

6.3. Causes légitimes

Le Délégataire n'est exonéré totalement ou partiellement de sa responsabilité en cas d'arrêt du service, que dans les hypothèses suivantes :

- arrêt du service dû à un manquement de l'Autorité Délégante à l'une quelconque des obligations de faire ou de ne pas faire lui incombant au titre de la présente convention et présentant pour le Délégataire un caractère de force majeure,
- événement extérieur présentant les caractéristiques de la force majeure au sens de la jurisprudence administrative.

6.4. Travaux de gros entretien, de renouvellement et d'extension

Tous les travaux programmables, nécessitant la mise hors service des ouvrages, sont exécutés en dehors de la saison de chauffage et en une seule fois, si possible, sauf dérogation accordée par l'Autorité Délégante.

La période et la durée d'exécution de ces travaux sont discutées lors de réunions de suivi et sont fixées par le Délégataire après accord de l'Autorité Délégante, quelle que soit la durée de l'interruption.

Ces interruptions générales doivent être exceptionnelles et limitées à trois (3) jours ouvrables au maximum sur un exercice et pour un même abonné.

Les dates sont communiquées aux abonnés avec un préavis minimal de trente (30) jours, et par avis collectif aux usagers concernés avec un préavis minimal d'une (1) semaine.

ARTICLE 7. CONDITIONS PARTICULIERES DU SERVICE

7.1. Arrêts d'urgence

Dans les circonstances exigeant une interruption immédiate, le Délégataire doit prendre d'urgence les mesures nécessaires. Il en avise sans délai l'Autorité Délégante et les abonnés concernés.

Le Délégataire s'engage, en cas d'interruption totale de fourniture, telle qu'une rupture du réseau nécessitant une intervention prolongée (supérieure à quarante-huit (48) heures) conduisant à ne pas

pouvoir desservir un ou plusieurs abonnés pendant cette période, à tout mettre en œuvre pour fournir de l'énergie aux dits abonnés.

7.2. Autres cas d'interruption de fourniture

Le Délégataire a le droit, après en avoir avisé l'Autorité Délégante, de suspendre la fourniture de chaleur à tout abonné dont les installations seraient une cause de perturbation pour les ouvrages du service. En cas de danger, il intervient sans délai pour prendre toutes les mesures de sauvegarde mais doit prévenir immédiatement l'abonné. Il rend compte à l'Autorité Délégante dans les vingt-quatre heures avec les justifications nécessaires.

ARTICLE 8. CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU BRANCHEMENT ET DU POSTE DE LIVRAISON

Branchement : Le branchement est l'ouvrage par lequel les installations de chauffage d'un abonné sont raccordées à une canalisation de distribution publique. Il est délimité, côté abonné à la bride aval de la première vanne d'isolement rencontrée par le fluide qui l'alimente, et à la bride amont de la dernière vanne d'isolement rencontrée par le fluide qu'il renvoie au réseau.

Il est estimé en application du bordereau des prix prévu à l'article 67 du contrat de délégation et facturé aux abonnés en application de l'Article 23 ci-après.

Il est entretenu et renouvelé par le Délégataire à ses frais et fait partie intégrante de la délégation.

Postes de livraison avec échangeur : Les ouvrages du circuit primaire situés en aval du branchement et dans la propriété de l'abonné (tuyauteries de liaison intérieure, régulation primaire, comptage, échangeur jusqu'aux brides secondaires comprises) sont établis, entretenus et renouvelés par le Délégataire dans les mêmes conditions que les branchements.

Un schéma des limites de prestations entre l'abonné et le Délégataire sera joint à la police d'abonnement.

Le local « sous-station » devra être conforme aux règles en vigueur. L'Abonné doit maintenir ce local à disposition du Délégataire et en assurer l'entretien limité au clos et couvert, ainsi que des évacuations d'eau.

Remarques :

- il arrive qu'un organe situé en amont de l'échangeur soit utilisé partiellement ou totalement par l'abonné (ou réciproquement, un organe situé en aval, utilisé par le Délégataire) ; les dispositions particulières d'exploitation, et notamment, les responsabilités et les charges d'entretien et de renouvellement, sont alors spécifiées dans la Police d'Abonnement ;
- par exemple, une vanne 3 voies de régulation se trouvant du côté primaire de l'échangeur, sera « pilotée » sous la responsabilité de l'abonné ou de l'exploitant du secondaire ; son entretien et son renouvellement seront également à sa charge. Si son entretien nécessite une intervention sur le réseau primaire (dépose du corps de la vanne), la présence du personnel du Délégataire sera requise ;
- le cas échéant, on se référera utilement à l'inventaire ou aux schémas annexés à la Police d'Abonnement.

ARTICLE 9. MESURES ET CONTRÔLES

9.1. Compteurs d'énergie calorifique

La quantité d'énergie calorifique consommée par l'Abonné, ainsi que la puissance instantanée sous laquelle cette énergie est fournie, sont mesurées par des compteurs.

Les compteurs d'énergie sont posés sur les canalisations de retour de chauffage du circuit primaire au plus près des échangeurs.

Les compteurs et appareils de mesure sont fournis, posés, entretenus et renouvelés par le Délégataire. Ils sont plombés.

En cas de modification de la puissance souscrite, les compteurs devront, si nécessaire, être modifiés ou remplacés par d'autres compteurs de calibre et de type convenables. Ces travaux et fournitures seront à la charge de l'Abonné.

Le Délégataire procédera à la vérification des compteurs aussi souvent qu'il le jugera utile, sans frais pour l'Abonné. Au minimum, le Délégataire réalisera un contrôle tous les ans de l'intégrateur et des sondes et tous les cinq ans pour le mesureur, contrôles qui devront donner lieu à l'établissement d'un certificat par un organisme agréé. L'Abonné aura toujours le droit de demander la vérification des compteurs suivant les principes définis ci-dessous.

9.2. Contrôles

Le contrôle des compteurs d'énergie sera effectué suivant la norme NF EN 1434 pour laquelle le fournisseur fournira au Délégataire le certificat de contrôle initial.

Les frais de la vérification sont à la charge de l'Abonné, si le compteur est reconnu comme fonctionnant dans les limites de la tolérance indiquées par le Constructeur. Ils sont à la charge du Délégataire dans le cas contraire.

S'il était révélé que le compteur donnait des indications erronées, en dehors d'une tolérance de + ou – 5% par rapport à la consommation de référence, le Délégataire remplacera ces indications par la valeur calculée suivant la formule ci-après dans le cas d'un usage destiné au chauffage de locaux :

$$Ce = Cr \times \frac{D_{ju}}{D_{jur}}$$

Formule dans laquelle :

- Ce = Consommation estimée pour la période où les consommations n'auront pu être retenues.
- Cr = Consommation de référence précédente où les indications du compteur ont été reconnues exactes. Cette référence sera la saison de chauffage dans le cas où le compteur n'aurait pas été reconnu défaillant ou le même mois de la saison de chauffage précédente si la saison de chauffage ne peut être prise en compte. S'il n'y a pas de référence précédente, le premier mois entier suivant la remise en état du compteur sera pris en compte.
- Djur = Nombre de degrés jour unifié publiés par le COSTIC (Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques) pour la Station de Bordeaux-Mérignac pour la période de référence ci-dessus.

- Dju = Nombre de degrés jour unifié publiés par le COSTIC (Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques) pour la Station de Bordeaux-Mérignac pour la période estimée.

Cette formule de mesure de consommation sera appliquée jusqu'à la remise en état du compteur.

ARTICLE 10. CHOIX DES PUISSANCES SOUSCRITES

La puissance souscrite dans la demande d'abonnement est la puissance maximale que le Déléataire est tenu de mettre à la disposition de l'abonné. Elle est la somme des puissances souscrites chauffage et eau chaude sanitaire.

Les puissances souscrites figurant dans la demande d'abonnement sont exprimées en kW.

La puissance souscrite ne peut être supérieure à la puissance du poste de livraison de l'abonné, calculée suivant les normes en vigueur, le poste de livraison fonctionnant dans les conditions retenues lors de la demande d'abonnement.

L'abonné peut limiter sa puissance souscrite à celle des locaux en service pour tenir compte de l'échelonnement dans l'édification et la mise en service des bâtiments.

10.1. Chauffage des locaux

La puissance souscrite nécessaire au chauffage des locaux est égale ou supérieure au produit :

- de la puissance calorifique maximale en service continu, somme des besoins calorifiques de chauffage des bâtiments de l'abonné, des pertes internes de distribution et des pertes particulières éventuellement liées au mode de chauffage choisi. Les besoins calorifiques tiennent notamment compte de la température minimale de base pour laquelle a été calculée l'installation. Ils seront fixés par application des normes françaises en vigueur, disponibles en particulier au centre scientifique et technique du bâtiment (C.S.T.B.).
- par un coefficient de surpuissance de 1,20 pour remise en température après baisse ou arrêt du chauffage.

Si la puissance réelle est inférieure à la valeur calculée ci-dessus, la puissance souscrite chauffage sera égale à cette valeur majorée du coefficient de surpuissance.

L'abonné peut limiter pendant un an la puissance souscrite à celle des locaux en service pour tenir compte de l'échelonnement dans l'édification et la mise en service des bâtiments.

10.2. Eau chaude sanitaire

La puissance souscrite nécessaire à la production d'eau chaude sanitaire est fixée dans la demande d'abonnement en fonction des besoins réels de l'abonné et des caractéristiques des installations du poste de livraison. Elle peut notamment, être modulée en importance selon les heures de la journée et les périodes de l'année.

ARTICLE 11. MODIFICATION DES PUISSANCES SOUSCRITES

L'abonné peut demander la modification (en plus ou en moins) de sa puissance souscrite en fonction de l'évolution de ses besoins, dans la limite de la puissance du poste de livraison, et notamment dans les cas suivants :

- agrandissement des locaux,

- fermeture des bâtiments,
- travaux ou mesures d'économie d'énergie.

Dans ce cas, il détermine sa demande de nouvelle puissance souscrite sur la base d'un calcul effectué conformément aux dispositions de l'Article 10. Le cas échéant, l'abonné peut demander qu'un essai contradictoire soit effectué selon les modalités définies à l'Article 12 ci-après ; les frais de cet essai sont alors à la charge de l'abonné.

En cas de demande de modification à la baisse de la puissance souscrite, une période probatoire de deux ans permettra de vérifier l'adéquation des puissances souscrites prévisionnelles aux besoins réels mesurés. À l'issue de la période probatoire, le Déléataire prendra contact dans les trois mois avec l'abonné afin d'arrêter la puissance souscrite définitive. L'évolution de charge liée à la baisse de puissance souscrite aura un effet rétroactif depuis réception des travaux attestée par un procès-verbal de réception.

Pour bénéficier de l'évolution de la puissance souscrite à la hausse comme à la baisse, l'abonné adresse une demande motivée au Déléataire précisant la nature des travaux réalisés et l'économie d'énergie pouvant en résulter. Cette demande sera analysée par le Déléataire au vu des besoins de l'abonné et fera l'objet d'un échange avec ce dernier.

Dans l'hypothèse où la puissance souscrite modifiée à la demande de l'abonné est supérieure à la limite de la puissance du poste de livraison, tous les travaux afférents à cette modification (notamment changement du poste de livraison...) seront à la charge de l'abonné.

ARTICLE 12. ESSAIS CONTRADICTOIRES

Un essai contradictoire peut être demandé :

- par l'Abonné, s'il estime ne pas disposer de la puissance souscrite, ou s'il désire diminuer cette puissance,
- par le Déléataire, s'il estime que l'abonné appelle davantage que la puissance souscrite.

Pour cet essai, il est installé à titre provisoire sur le poste de livraison de l'abonné, un enregistreur continu des puissances délivrées par le fluide primaire. A défaut, on relèvera les indications du compteur d'énergie cumulées pendant des périodes de dix minutes, d'où l'on déduira la puissance moyenne délivrée pendant chacune de ces périodes.

Ces relevés seront effectués pendant une durée qui ne pourra être inférieure à vingt-quatre heures consécutives et détermineront la puissance maximale appelée dans les conditions de l'essai. Si un enregistreur peut être mis en place, la durée de vingt-quatre heures doit être portée à sept jours. On calculera à partir de cette mesure, la puissance maximale en service continu appelée lorsque la température extérieure de base est atteinte et on la multipliera par le coefficient de surpuissance contractuel pour obtenir la puissance souscrite

a) Pour les vérifications à la demande de l'abonné, si la puissance ainsi déterminée est conforme ou supérieure à celle fixée à la police d'abonnement, les frais entraînés sont à la charge de l'abonné et il lui appartient, s'il le désire, soit de modifier l'équipement de son poste de livraison soit de modifier sa puissance souscrite. Dans le cas contraire, les frais entraînés sont à la charge du Déléataire, qui doit rendre la livraison conforme.

b) Pour les vérifications à la demande du Déléataire, si la puissance ainsi déterminée est supérieure à la puissance souscrite initiale ou révisée les frais de l'essai sont à la charge de l'abonné et le Déléataire peut demander :

- Soit que l'abonné réduise sa puissance absorbée à la puissance souscrite, par des dispositions matérielles contrôlables.
- Soit qu'il ajuste sa puissance souscrite à la valeur effectivement constatée.

Si la puissance ainsi déterminée est conforme, les frais de l'essai sont à la charge du Délégataire.

ARTICLE 13. OBLIGATIONS ET RESPONSABILITES DES ABONNES

Chaque abonné a la charge et la responsabilité de ses propres installations, dites secondaires: robinetteries, appareils de contrôle, de régulation et de sécurité, vase d'expansion (selon le cas), appareillages d'émission calorifique, etc...

Le local du poste de livraison est mis gratuitement à la disposition du Délégataire par l'abonné qui en assure en permanence le clos et le couvert. L'abonné permet également l'accès aux compteurs et vanne de branchement.

En outre, l'abonné assure à ses frais et sous sa responsabilité :

- le fonctionnement, l'entretien, le renouvellement et la mise en conformité des installations du service autres que les installations primaires,
- la maintenance de ses propres installations de production de chaleur en vue d'assurer, le cas échéant, l'appoint et le secours,
- la fourniture de l'électricité nécessaire au fonctionnement et à l'éclairage du poste de livraison et au fonctionnement des installations secondaires et primaires,
- la fourniture de l'eau froide nécessaire à l'alimentation des équipements de production d'eau chaude sanitaire et au fonctionnement des installations secondaires,
- la prévention de la corrosion et de l'entartrage dus aux fluides secondaires, à savoir les valeurs décrites ci-dessous :

$$9,6 < \text{pH} < 10,5$$

$$\text{TH} < 1^\circ\text{f}$$

$$\text{Fer} < 1\text{mg/l}$$

- le réglage, le contrôle, la sécurité ainsi que la conduite et l'entretien complet des installations secondaires.

Il assume les risques qui découlent des activités ci-dessus.

Toute utilisation directe ou puisage du fluide primaire est formellement interdite.

Lorsque les corrosions et/ou désordres, quelles qu'en soient la nature et les causes, se révèlent, notamment, sur les échangeurs, il est d'ores et déjà convenu que :

- Si l'origine de ces désordres provient des installations primaires, les réparations et/ou remplacements sont pris en charge par le Délégataire.
- Si l'origine de ces désordres provient des installations secondaires, les réparations et/ou remplacements sont pris en charge par l'abonné.

CHAPITRE III ABONNEMENTS ET RACCORDEMENTS

ARTICLE 14. DEMANDE D'ABONNEMENT

Les abonnements sont accordés aux propriétaires et usufruitiers de l'immeuble, ainsi qu'aux locataires et occupants de bonne foi, sous réserve que la demande de ces derniers soit contresignée par le propriétaire ou l'usufruitier qui s'en porte garant ou qu'à défaut de cette signature le demandeur constitue un dépôt de garantie qui sera restitué à l'échéance du contrat d'abonnement.

Le Déléataire est tenu de fournir à tout candidat à l'abonnement remplissant les conditions énoncées au présent règlement, dans un délai qui sera porté à la connaissance du candidat lors de la signature de sa demande, la chaleur nécessaire pour le chauffage et le cas échéant la production d'eau chaude sanitaire.

Le Déléataire peut surseoir à accorder ou refuser un abonnement ou limiter la puissance souscrite si l'importance de celle-ci nécessite la réalisation d'un renforcement.

Avant de raccorder définitivement un immeuble neuf, le Déléataire peut exiger du pétitionnaire la preuve qu'il est en règle avec les règlements d'urbanisme.

ARTICLE 15. OBLIGATION DE RACCORDEMENT

Aucune obligation de raccordement n'est imposée à l'intérieur du périmètre de la délégation.

Toutefois, en cas de stipulations particulières du contrat de cession de leurs terrains et/ou du cahier des charges de cession de terrains, les propriétaires de bâtiments situés à l'intérieur du périmètre du contrat délégation, peuvent éventuellement être obligés de se raccorder au réseau de distribution et réserver au Déléataire l'achat de la chaleur nécessaire au chauffage de leurs bâtiments et, éventuellement, ou à la production de l'ECS.

En cas de classement de tout ou partie du réseau en cours de contrat et conformément aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur relatives au classement des réseaux, les propriétaires d'installations thermiques concernés sont tenus de se raccorder.

L'Autorité délégante informe les abonnés intéressés par cette obligation pour leurs installations nouvelles et existantes, sur proposition du Déléataire et après négociation des conditions financières.

ARTICLE 16. REGLES GENERALES CONCERNANT LES ABONNÉS RACCORDÉS

En raison du mode de financement retenu pour la réalisation des équipements du service, les abonnements sont conclus pour une durée de douze (12) ans, ou pour la durée résiduelle du présent contrat si le raccordement intervient durant les douze dernières années de la Délégation.

Trois mois au moins avant l'arrivée à échéance de l'abonnement, le Déléataire informe l'abonné par lettre recommandée avec accusé de réception, de la faculté qui lui est offerte de ne pas reconduire ledit abonnement. A défaut de résiliation avant la date d'échéance de l'abonnement, l'abonnement se renouvelle par tacite reconduction par période de six (6) ans et ce jusqu'à l'arrivée à échéance de la présente délégation de service public,

La durée totale de l'abonnement ne pourra excéder la durée de la présente délégation.

Toutefois, à l'échéance normale du contrat de délégation, le Délégataire ne procédera pas à la fermeture du branchement et à l'enlèvement du compteur pour les abonnés n'ayant pas fait état de leur volonté, suivant les modalités décrites ci-avant, de ne plus recourir au service au-delà de cette échéance.

L'abonné peut à tout moment résilier son contrat d'abonnement par lettre recommandée adressée au Délégataire en respectant un préavis de six (6) mois.

Lors de la cessation de l'abonnement, le branchement est fermé et le compteur peut être enlevé. Les frais de fermeture sont à la charge de l'abonné.

Les abonnements sont cessibles à un tiers à toute époque de l'année, moyennant information préalable du Délégataire avec un préavis de dix (10) jours.

L'ancien abonné, ou dans le cas d'un décès, ses héritiers ou ayant droits, restant responsables vis-à-vis du Délégataire de toutes sommes dues en vertu de l'abonnement initial.

Les conditions de révision des abonnements sont définies à l'Article 11 et à l'Article 12 du Règlement de service. La révision est de plein droit, à la demande de l'abonné, pour la période de chauffe ou pour l'exercice à venir, sous réserve d'une demande effectuée avec un préavis d'un (1) mois, soit respectivement avant le 1er juin ou avant le 1er décembre.

En cas (i) de résiliation de sa police d'abonnement avant son échéance, pour une cause non imputable au Délégataire, hors cas de force majeure, d'inexécution du contrat par le Délégataire ou de cause légitime, ou (ii) de diminution de sa puissance souscrite, non justifiée conformément à l'Article 11 et à l'Article 12, l'abonné verse au Délégataire une indemnité compensatrice de la part non amortie des ouvrages ; cette indemnité est calculée au prorata de la partie fixe de la redevance R2 , représentative des investissements, pour les années restant à courir jusqu'à l'échéance normale de sa souscription.

Indemnité = $R24 \times Ps \times Da$

avec les facteurs suivants :

- R24, redevance unitaire annuelle applicable à l'abonné (valeur à la date de la résiliation) ;
- PS, puissance souscrite de l'abonné (ou baisse de puissance souscrite) ;
- Da, durée en année (prorata temporis de la date de résiliation à l'échéance normale de la souscription)

Cette indemnité n'est pas due en cas de résiliation pour force majeure.

ARTICLE 17. TARIFICATION

Tarification chauffage et ECS

Le Délégataire est autorisé à vendre l'énergie calorifique aux abonnés, aux tarifs de base maximaux ci-après, auxquels s'ajoute la taxe sur la valeur ajoutée. Sont déjà comprises toutes les autres taxes locales, parafiscales, droits et redevances à l'Autorité.

Les tarifs appliqués aux abonnés sont fixés et approuvés par l'Autorité Délégante et comprennent :

- A. Un élément proportionnel (R1) tenant compte notamment du coût des énergies primaires, quant à leur nature, quantité et qualité, pour assurer la fourniture de l'énergie devant satisfaire au chauffage des locaux et au réchauffage de l'eau sanitaire.

B. Le terme R2 est un élément fixe, réparti entre les Abonnés selon la puissance souscrite, représentant la somme des coûts annuels suivants :

- R21 : coût de l'énergie électrique utilisée mécaniquement pour assurer le fonctionnement des installations de production et de distribution d'énergie ainsi que l'éclairage des bâtiments (sauf les sous-stations).
- R22 : coût des prestations de conduite, de petit entretien et de grosses réparation, frais administratifs (redevances, cotisation économique territoriale, impôts, frais divers...), nécessaires pour assurer le fonctionnement des installations primaires.
- R23 : coût des prestations de renouvellement et de modernisation des installations.
- R24 : coût d'amortissement et de financement des investissements des travaux de premier établissement.
- R25 : impact du montant des subventions obtenues

$$R2 = R21 + R22 + R23 + R24 + R25$$

Les tarifs des redevances perçues auprès des abonnés sont fixés, à la date du 1^{er} avril 2014, dans les conditions et aux montants ci-après définis :

Pour le chaud (chauffage et ECS):

- Élément proportionnel R1 : 31.32 € HT / MWh

Ce terme est décomposé de la manière suivante :

<i>R1u</i>	<i>29, 00 € HT/MWh livrés</i>
<i>R1g</i>	<i>58, 01 € HT/MWh livrés</i>

Soit $R1 = 0.92 * R1u + 0.08 * R1g$

- Élément fixe R2 : 27.22 € HT / KW

Ce terme est décomposé de la manière suivante :

<i>R21</i>	<i>1, 50 € HT/kW</i>
<i>R22</i>	<i>6, 00 € HT/kW</i>
<i>R23</i>	<i>3, 50 € HT/kW</i>
<i>R24</i>	<i>28, 50 € HT/kW</i>
<i>R25</i>	<i>-12,28 € HT/kW</i>

ARTICLE 18. INDEXATION DES TARIFS ET REDEVANCES

Les éléments figurant dans les prix et tarifs indiqués à l'Article 17 ci-dessus et dans le contrat de délégation sont indexés élément par élément, selon les formules suivantes :

18.1. Élément tarifaire proportionnel R1

Cet élément est révisé trimestriellement (1er jour du trimestre civil : 1er janvier, 1er avril, 1er juillet et 1er octobre. La facturation est mensuelle.

Les indices considérés sont les derniers indices connus à date de révision.

Terme R1u

Le terme R1u résulte de la relation suivante :

$$R1u_{iom} = R1u_{iom_0} * (0,13 + 0,75 * Elec / Elec_0 + 0,06 * ICHT\ IME / ICHT\ IME_0 + 0,04 * FSD\ 2 / FSD\ 2_0 + 0,02 * BT\ 40 / BT\ 40_0)$$

Formule dans laquelle :

- Elec : indice « Electricité » publié au Moniteur des Travaux Publics (référence : 010534766 « Electricité vendue aux entreprises ayant souscrit un contrat de capacité > 36 kVA). Cet indice fait suite aux indices qu'il remplace :
 - 351107 : indice initial du contrat ayant une valeur de 126.5 au 1^{er} avril 2014
 - 35111403 : indice intermédiaire avec un coefficient de raccordement de 1.1762
 - 010534766 : indice actuel avec un coefficient de raccordement avec le précédent de 1,13
- ICHT-IME : indice « Coût horaire du travail, tous salariés, des industries mécaniques et électriques », publié au Moniteur des Travaux Publics (référence indice : ICHT-IME)
- FSD2 : indice « Frais et services divers » publié au Moniteur des Travaux Publics (référence FSD2)
- BT40 : indice « Bâtiment – chauffage central » publié au Moniteur des Travaux Publics (référence 180701 - BT40). Cet indice fait suite à l'indice du même nom qu'il remplace :
 - 141001 : indice initial du contrat ayant une valeur de 1022.33 au 1^{er} avril 2014
 - Avec un coefficient de raccordement de 9.8458

Les valeurs de référence de ces indices sont celles connues et publiées – ou reconstituées - le 1 avril 2014, soit :

- Elec₀ : 95.18 (valeur reconstituée par application des coefficients de raccordement)
- ICHT-IME₀ : 112,30
- FSD2₀ : 127,20
- BT40₀ : 103,83 (valeur reconstituée par application du coefficient de raccordement)

Terme R1g

Le terme R1g résulte de la relation suivante :

$$R1g_{az} / R1g_{az0} = a * TCT/TCT0 + b * TVD/TVD0 + c * PEGN\ MA/PEGN\ MA0 + d * TAXES/TAXES0$$

Avec :

a	0.19
b	0.16

c	0.60
d	0.05

R1G0 = 58,01€ / MWh PCS (date de valeur juin 2014)

TCT = Somme des termes de capacité de transport pour un site en option tarifaire T3. Termes de capacité de transport sur le réseau GRT Gaz pour la zone d'équilibrage : Sortie Réseau Principal + Transport Réseau Régional avec un niveau de tarification régionale = 3.

(Cf. Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 11 décembre 2013 portant projet de décision sur l'évolution des tarifs d'utilisation des réseaux de transport de gaz naturel au 1er avril 2014 www.cre.fr)

Valeur de référence TCT0 = 278.44 €/MWh.jour (valeur en vigueur en Juin 2014)

TVD = Terme variable de distribution sur réseau Régaz pour un site en option tarifaire T3

Cf. Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 25 avril 2013 portant décision sur les tarifs péréqués d'utilisation des réseaux publics de distribution de gaz naturel des entreprises locales de distribution (p36) – www.cre.fr)

Valeur de référence TVD0 = 5.74 €/MWh (valeur en vigueur en Juin 2014)

- PEGN MA : Molécule gaz – Powernext PEG Nord Monthly Ahead Index. Cf. Powernext www.powernext.com rubrique Données de marché / PEGAS Futures / zone de livraison France.
Valeur de référence PEGN MA 0 = 20 €/MWh (valeur pour le mois de Juin 2014)

- TAXES

- C.T.S.S : Contribution au tarif social de solidarité
valeur de référence C.T.S.S 0 = 0.2 €/MWh (valeur en vigueur en Juin2014)
- C.S.P.G : Contribution au Service Public du Gaz (contribution biométhane)
valeur de référence C.S.P.G 0 = 0.0072 €/MWh (valeur en vigueur en Juin2014)
- T.I.C.G.N : Taxe intérieure sur la consommation de gaz naturel
valeur de référence TICGN0 = 1.27 €/MWh (valeur en vigueur en Juin 2014)
- Toutes autres taxes rentrant en vigueur « Autres taxes »

TAXES 0 = 0.2 + 0.0072 + 1.27 + 0 = 1.4772 €/MWh

-

La TVA standard au taux 20 % (janvier 2014) s'applique à ces trois taxes.

Elles évolueront selon les dispositions légales.

18.2. Élément tarifaire fixe R2

Chaque élément constitutif du terme R2 est révisé par application des formules suivantes :

$$R21 = R21_0 \times \text{Elec}/\text{Elec}_0$$

$$R22 = R22_0 \times [0,15 + 0,425 \times (\text{ICTH-IME}/\text{ICTH-IME}_0) + 0,425 \times (\text{FSD2}/\text{FSD2}_0)]$$

$$R23 = R23_0 \times [0,15 + 0,325 \times (\text{ICTH-IME}/\text{ICTH-IME}_0) + 0,525 \times (\text{BT40}/\text{BT40}_0)]$$

Le R24 n'est pas indexé.

Le terme R25 n'est pas indexé

« Formules dans lesquelles :

- Elec : Indice « Électricité vendue aux entreprises ayant souscrit un contrat pour une capacité de >36kVA », publiée au Moniteur des Travaux Publics (référence :010534766).
- ICTH-IME : Indice "Coût horaire du travail, tous salariés, des industries mécaniques et électriques", publiée au Moniteur des Travaux Publics (référence indice : ICTH-IME).
- FSD2 : Indice "Frais et services divers catégorie 2" publié au Moniteur des Travaux Publics" (référence : FSD2).
- BT40 : "*Bâtiment : chauffage central*" publié au Moniteur des Travaux Publics (référence : BT40). »

Les valeurs des indices Elec, ICTH-IME, FSD2 et BT40 sont relevées à la date stipulée à l'Article **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Les valeurs de référence de ces indices sont celles connues et publiées au 1er avril 2014, soit :

- ***Elec₀*** = 95,18 (valeur reconstituée par application des coefficients de raccordement)
- ***ICTH-IME₀*** = 112,3
- ***FSD2₀*** = 127,2
- ***BT40₀*** = 103,8

Les valeurs des indices EMT, ICTH-IME, FSD2 et BT40 sont relevées à la date stipulée à l'Article 73.3 du contrat de délégation.

Les valeurs de référence de ces indices sont celles connues et publiées au 1er avril 2014, soit :

- ***EMT₀*** = 126,5
- ***ICTH-IME₀*** = 112,3
- ***FSD2₀*** = 127,2
- ***BT40₀*** = 103,8

Les valeurs des termes R21₀, R22₀, et R23₀ sont les valeurs des termes R21, R22, R23 à la date mentionnée au paragraphe précédent.

ARTICLE 19. DROITS DE RACCORDEMENT

Droit de Raccordement pour les usages chauffage et / ou ECS

Les droits de raccordement correspondent notamment au coût des branchements, compteurs, postes de livraison. Ces droits comprennent les travaux de réalisation du poste de livraison (échangeur, compteur, ...) dans un local, fourni par l'abonné, et les canalisations de branchement situées entre le réseau de distribution de chaleur et le poste de livraison, et une quote-part du réseau de distribution et des ouvrages de production.

Le Délégué est autorisé à percevoir pour son compte, auprès de tout nouvel abonné, les droits de raccordement cités ci-dessus.

Si les branchements sont exécutés en application d'une obligation de raccordement, comme indiqué à l'article 46 du contrat de délégation, les conditions financières de raccordement sont examinées par l'Autorité Délégante.

Les droits de raccordement sont payés en application des conditions de l'article 22 du présent règlement.

Les droits de raccordement demandés aux nouveaux abonnés, pour une longueur de branchement (droit du réseau / emplacement de la sous-station privative) inférieure ou égale à 35 mètres s'élèvent forfaitairement au barème du tableau ci-après. Ces prix intègrent la dépose des équipements existants ainsi que tous les travaux induits (neutralisation cuve FOD notamment).

	Coût (€/kW HT) Bâtiments neufs	Coût (€/kW HT) Bâtiment existants
Chauffage	240	72
ECS	240	72

Est considéré comme un bâtiment neuf, un bâtiment existant faisant l'objet d'une restructuration importante donnant lieu à un permis de construire et dont plus de la moitié des surfaces font l'objet d'un changement de destination. En cas de raccordement intervenant sur une opération mixte (par exemple extension d'un bâtiment existant non restructuré), chaque partie de la construction se voit appliquer le tarif ad hoc à due proportion de la puissance souscrite concernée.

Ces montants sont en valeur 1^{er} avril 2014 et sont révisés comme le terme R23 conformément aux dispositions de l'article 73 du contrat de délégation.

Si la longueur du branchement dépasse 35 mètres, l'abonné prendra à sa charge le coût de la canalisation supplémentaire nécessaire pour atteindre sa sous-station privative à partir du bordereau de prix des travaux neufs présenté à l'annexe 11 du contrat de délégation.

ARTICLE 20. PAIEMENT DES EXTENSIONS PARTICULIERES

20.1. Cas de simultanéité des demandes

Lorsque plusieurs riverains demandent simultanément à bénéficier d'une extension contre participation aux dépenses, le Délégué répartira les frais de réalisation entre les futurs abonnés conformément à l'accord intervenu entre eux.

A défaut d'accord, la part des riverains sera calculée proportionnellement aux distances qui séparent l'origine de leur branchement de l'origine de l'extension et à la puissance souscrite par chacun d'eux.

20.2. Cas de demandes postérieures aux travaux

Pendant les dix premières années suivant la mise en service d'une extension particulière, un nouvel abonné ne pourra être branché sur l'extension que moyennant le versement d'une somme égale à celle qu'il aurait payée lors de l'établissement de la canalisation, diminuée de 1/10ème par année de service de cette canalisation. Cette somme sera partagée et reversée aux abonnés déjà branchés, proportionnellement à leur participation.

Les droits de raccordement sont déterminés selon la règle générale définie à l'article 19 ci-dessus.

Remarque : il n'existe pas d'extensions particulières en cas d'application d'une obligation de raccordement en réseau classé.

CHAPITRE IV MODALITES DE PAIEMENT DES PRESTATIONS DUES
--

ARTICLE 21. FACTURATION ET CONDITIONS DE PAIEMENT

21.1. Facturation

Le règlement du prix de vente de la chaleur donne lieu à des versements échelonnés, déterminés dans les conditions suivantes :

21.1.1. Redevance proportionnelle R1

L'unité de facturation de la redevance proportionnelle est :

- Chauffage : le MWh mesuré au compteur d'énergie

A la fin de chaque mois, le Déléataire présentera une facture établie sur les bases des quantités consommées et mesurées pendant le mois écoulé par relevé des compteurs, par le prix proportionnel fixé.

Le terme R1 sera révisé trimestriellement en fonction des derniers barèmes et indices connus selon la formule définie à l'Article 18.

21.1.2. Redevance fixe R2

L'unité de facturation de la redevance fixe est la puissance souscrite total en kW : « chauffage + eau chaude sanitaire ».

A la fin de chaque mois, le Déléataire présentera une facture d'acompte correspondant au 1/12^{ème} du montant de la redevance fixe annuelle calculée à partir du prix de base de la souscription.

Le terme R2 sera révisé trimestriellement en fonction des derniers barèmes et indices connus selon la formule définie à l'Article 18.

21.2. Conditions de paiement

Le montant des factures est payable dans les 14 jours de leur présentation.

Un abonné ne peut se prévaloir d'une réclamation sur le montant d'une facture pour justifier un retard au paiement de celle-ci. Si la réclamation est reconnue fondée, le Déléataire doit en tenir compte sur les factures ultérieures.

En cas de non-paiement des factures dans le délai de 14 jours à compter de leur envoi, le Déléataire mettra en œuvre la procédure définie au décret n° 2008-780 du 13 août 2008, modifié par le décret 2014-274 du 27 février 2014 et relatif à la procédure applicable en cas d'impayés des factures d'électricité, de gaz, de chaleur et d'eau ou de tout autre disposition législative ou réglementaire en vigueur.

Le Déléataire informe l'Autorité Délégante de la mise en œuvre de toute procédure d'interruption ou de restriction de fourniture.

Au cas où la fourniture aurait été interrompue, et ce conformément au droit en vigueur, les frais de cette opération, ainsi que ceux de la remise en service ultérieure de l'installation, sont à la charge de l'abonné.

Tout retard dans le règlement des factures donne lieu, à compter d'un délai de quinze (15) jours après la date limite de paiement des factures, de plein droit et sans mise en demeure, au paiement d'intérêts au taux d'intérêt légal en vigueur.

Le Déléataire peut subordonner la reprise de la fourniture au paiement des sommes dues ainsi que des frais de remise en service.

Tout changement d'abonné ou toute modification de sa situation juridique rend immédiatement exigible le montant des factures provisoires et de la facture définitive même non encore échus.

21.3. Réduction de la facturation

a°) Redevances proportionnelles (R1) à l'énergie : la facturation étant fondée sur le relevé des quantités de chaleur fournie, le compteur enregistre la réduction ou l'absence de fourniture.

b°) Redevances fixes (R2) ou abonnements : toute journée entamée de retard, d'interruption ou d'insuffisance du chauffage diminue forfaitairement d'une journée, la durée de la période effective de chauffage, pour les installations ayant subi ce retard ou cette interruption et se traduit par une réduction prorata temporis des parties fixes des abonnements (R2).

En cas de retard ou d'interruption, la réduction se calcule comme suit :

$$\text{Réduction} = R_2 \times P_s \times \frac{D_j}{D_s}$$

Formule dans laquelle :

- R2 : redevance annuelle (valeur à la date de l'interruption) ;
- Ps : puissance souscrite par l'abonné ayant subi le retard ou l'interruption ;
- Dj : durée en jours du retard, de l'interruption ou de l'insuffisance ;
- Ds : durée en jours de la saison théorique – à défaut d'indication contraire dans la Police d'abonnement, Ds est fixé forfaitairement à 100 (ce qui correspond à une réduction par défaut de 1 / 100^{ème} par jour de retard ou d'interruption) ;

En cas d'insuffisance, la réduction opérée est égale à la moitié de celle prévue ci-dessus pour un retard ou une interruption de même durée.

Les réductions de facturation sont appliquées automatiquement par le Déléataire et notifiées à l'Autorité Délégante ainsi qu'aux abonnés concernés, pour application sur la facture suivante.

ARTICLE 22. CONDITIONS DE PAIEMENT DES DROITS DE RACCORDEMENT

Sauf régime particulier de la comptabilité publique, les droits de raccordement sont exigibles auprès des abonnés dans les conditions suivantes :

- 30% à la signature de la demande d'abonnement ;
- 70% à la mise en service de l'installation.

De manière à anticiper au mieux l'organisation et les interfaces de chantier pour la création des branchements et postes de livraison dans les bâtiments neufs, il est précisé que la police d'abonnement devra être signée un an avant la mise en service de l'installation.

À défaut de paiement des sommes dues, le service peut être suspendu un (1) mois après une mise en demeure par lettre recommandée ; l'abonnement peut être résilié à l'expiration de l'exercice en cours dans les conditions définies au règlement du service.

ARTICLE 23. FRAIS DE FERMETURE ET DE REOUVERTURE

Les frais de fermeture et de réouverture du branchement sont à la charge de l'abonné.

CHAPITRE V DISPOSITIONS D'APPLICATION

ARTICLE 24. DATE D'APPLICATION

Le présent règlement entre en vigueur à dater du 1^{er} janvier 2019, tout règlement antérieur étant abrogé de ce fait.

ARTICLE 25. MODIFICATION DU REGLEMENT

Des modifications au présent règlement peuvent être décidées par le Conseil Métropolitain et adoptées selon la même procédure que celle suivie pour le règlement initial. Toutefois, ces modifications ne peuvent entrer en vigueur qu'à condition d'avoir été portées à la connaissance des abonnés par le Délégataire (par exemple, à l'occasion de l'expédition d'une facture).

ARTICLE 26. CLAUSES D'EXECUTION

Monsieur le Président, les agents du Délégataire habilités à cet effet et le comptable public, en tant que de besoin sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent règlement, annexé à la convention de délégation de service public de fourniture de chaleur, approuvée par délibération du Conseil Métropolitain de Bordeaux Métropole dans sa séance en date du 20 mars 2015.

DEMANDE D'ABONNEMENT AU RESEAU DE CHALEUR « ST JEAN BELCIER »

Je soussigné.....(noms, prénoms, raison sociale, qualités.....)

demeurant :

agissant en qualité de :

après avoir pris connaissance du règlement de service de la distribution publique d'énergie de.....
auquel je m'engage à adhérer en tous points, demande pour l'immeuble – les immeubles (1) – sis à
..... un abonnement pour la fourniture de chaleur nécessaire au chauffage de locaux et/ou
au réchauffage de l'eau sanitaire

Les caractéristiques du fluide secondaire livré sont :

Température maximale de départ de l'échangeur, en poste de livraison :°C

Température maximale de retour à l'échangeur, en poste de livraison :°C

Pression maximale du réseau secondaire en poste de livraison : bar

En application de l'Article 10 du règlement de service, la puissance souscrite s'établit comme suit :

..... kW

Le contrat doit être signé par les deux parties, il sera réputé accepté de fait par tout utilisateur qui utilisera l'énergie délivrée par le réseau.

Fait à, le.....

Le Délégué

L'Abonné

(1) Rayer les mentions inutiles

ANNEXE 14b

Règlement de service

Autres Usages (froid par absorption)

du réseau de chaleur

« Saint-Jean Belcier »

SOMMAIRE

CHAPITRE I DISPOSITIONS GENERALES	3
ARTICLE 1. OBJET DU REGLEMENT	3
ARTICLE 2. PRINCIPES GENERAUX DU SERVICE ET DEFINITIONS	3
ARTICLE 3. MODALITES DE FOURNITURE DE L'ENERGIE CALORIFIQUE	4
ARTICLE 4. OBLIGATIONS DU DELEGATAIRE	4
CHAPITRE II CONDITIONS DE LIVRAISON DE L'ENERGIE.....	5
ARTICLE 5. CONDITIONS TECHNIQUES DE LIVRAISON DE L'ENERGIE CALORIFIQUE	5
ARTICLE 6. CONDITIONS GENERALES DU SERVICE.....	6
ARTICLE 7. CONDITIONS PARTICULIERES DU SERVICE	7
ARTICLE 8. CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU BRANCHEMENT ET DU POSTE DE LIVRAISON	7
ARTICLE 9. MESURES ET CONTRÔLES	8
ARTICLE 10. CHOIX DES PUISSANCES SOUSCRITES	9
ARTICLE 11. MODIFICATION DES PUISSANCES SOUSCRITES.....	9
ARTICLE 12. ESSAIS CONTRADICTOIRES.....	10
ARTICLE 13. OBLIGATIONS ET RESPONSABILITES DES ABONNES	11
CHAPITRE III ABONNEMENTS ET RACCORDEMENTS.....	12
ARTICLE 14. DEMANDE D'ABONNEMENT	12
ARTICLE 15. OBLIGATION DE RACCORDEMENT	12
ARTICLE 16. REGLES GENERALES CONCERNANT LES ABONNES RACCORDES	12
ARTICLE 17. TARIFICATION	13
ARTICLE 18. INDEXATION DES TARIFS ET REDEVANCES.....	14
ARTICLE 19. DROITS DE RACCORDEMENT	16
ARTICLE 20. PAIEMENT DES EXTENSIONS PARTICULIERES	16
CHAPITRE IV MODALITES DE PAIEMENT DES PRESTATIONS DUES	17
ARTICLE 21. FACTURATION ET CONDITIONS DE PAIEMENT	17
ARTICLE 22. CONDITIONS DE PAIEMENT DES DROITS DE RACCORDEMENT	18
ARTICLE 23. FRAIS DE FERMETURE ET DE REOUVERTURE	19
CHAPITRE V DISPOSITIONS D'APPLICATION.....	20
ARTICLE 24. DATE D'APPLICATION.....	20
ARTICLE 25. MODIFICATION DU REGLEMENT	20
ARTICLE 26. CLAUSES D'EXECUTION	20

CHAPITRE I DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE 1. OBJET DU REGLEMENT

Le présent règlement a pour objet de définir les conditions et modalités auxquelles sont soumis les abonnés au service public de production et de distribution de chaleur dit « Saint Jean Belcier », dont Bordeaux Métropole est Autorité Délégante **pour les autres usages et plus spécifiquement la production de froid par absorption.**

Il est établi en conformité avec les dispositions du contrat de délégation dudit service public, dont les abonnés ont la faculté, sur rendez-vous, de prendre connaissance dans les lieux suivants :

- Bordeaux Métropole

Guichet d'accès aux documents administratifs
Esplanade Charles de Gaulle
33079 Bordeaux cedex
- au siège du Délégataire
[211 avenue de Labarde 33300 BORDEAUX](#)

Les abonnés s'adresseront de préférence au Délégataire.

Le règlement du service est remis à l'abonné lors de la conclusion de la police d'abonnement.

ARTICLE 2. PRINCIPES GENERAUX DU SERVICE ET DEFINITIONS

Le Délégataire est chargé d'exploiter, à ses risques et périls, le service de production, de transport et de distribution de chaleur. Il assure la construction, la gestion et l'exploitation des ouvrages y afférents et, en conséquence, la sécurité, le bon fonctionnement, l'entretien, la réparation et le renouvellement de ces ouvrages. Les ouvrages du service, appelés aussi installations primaires comprennent :

- les ouvrages de production de chaleur et le cas échéant de récupération de chaleur, à l'exclusion de l'usine d'incinération de Bègles,
- les ouvrages de transport et de distribution comportant :
 - a) le réseau de distribution publique, (y compris génie civil),
 - b) le branchement depuis le réseau jusqu'au poste d'échange,
 - c) le poste d'échange, avec ses vannes d'isolement et régulation, jusque et y compris les vannes de sortie de poste après l'échangeur réseau (cf. annexe 4a du contrat)
 - d) le dispositif de comptage de l'énergie calorifique livrée,

Les ouvrages c et d sont établis dans un local, appelé poste de livraison qui est mis gratuitement à la disposition du service par l'abonné.

Les installations d'utilisation ou de répartition de la chaleur appelées aussi installations secondaires, ne font pas partie des ouvrages du service. Elles sont établies et entretenues par l'abonné et à sa charge. Le Délégataire peut contrôler sur plan et sur place, et sans que sa responsabilité soit engagée, la réalisation de tous les éléments en contact avec le fluide primaire. Il peut refuser le raccordement ou la

mise en service en cas de non-conformité avec la réglementation, avec les règles et normes notamment de sécurité, préalablement portées à la connaissance de l'abonné.

ARTICLE 3. MODALITES DE FOURNITURE DE L'ENERGIE CALORIFIQUE

Tout abonné éventuel désireux d'être alimenté en énergie calorifique doit formuler une demande d'abonnement dont le modèle figure en annexe du présent règlement et souscrire auprès du Délégataire de distribution d'énergie, une « police d'abonnement ».

En signant la police d'abonnement, l'abonné est soumis aux dispositions du présent règlement et aux modifications ultérieures qui pourraient lui être apportées selon la procédure prévue à l'Article 25 ci-après.

Le présent règlement est annexé à la police d'abonnement.

ARTICLE 4. OBLIGATIONS DU DELEGATAIRE

Le Délégataire est tenu de fournir, aux conditions du présent règlement de service à l'Abonné qui accepte, l'énergie nécessaire à l'alimentation de l'installation désignée dans la Police d'abonnement, dans la limite de la puissance souscrite et aux conditions particulières définies dans ladite Police, hormis pendant la durée de l'arrêt technique annuel prévu à l'article 6.2.

Est considéré comme retard de fourniture :

- le défaut pendant plus d'une journée après la demande écrite (fax ou mail) formulée par un ou plusieurs abonnés, de remise en route de la distribution de chaleur à un ou plusieurs postes de livraison au début ou en cours de la saison de chauffage

Est considérée comme interruption de fourniture :

- l'absence constatée pendant 4 heures ou plus de la fourniture de chaleur à un poste de livraison ainsi que toute insuffisance de la fourniture de chaleur ne permettant de satisfaire, pendant quatre heures ou plus, que moins de 50 % de la puissance nécessaire, à condition bien entendu que les besoins ne soient pas satisfaits.

Est considérée comme insuffisance de fourniture :

- le fait de ne disposer à un poste de livraison, pendant quatre heures ou plus que d'une puissance comprise entre 50 et 95 % de la puissance souscrite telle que celle-ci est fixée dans la Police d'Abonnement au réseau de chaleur. Toutefois, la fourniture ne sera pas considérée comme insuffisante si, compte tenu de la température extérieure, les besoins sont inférieurs aux puissances fournies, en particulier, si une règle de correspondance avec la température extérieure est fixée et si, cette règle est observée.

Constat de dysfonctionnement : Le système de supervision des compteurs d'énergie en sous-station permettra au délégataire d'être alerté sur le dysfonctionnement d'une sous-station. Ce dispositif sera actualisé dans un souci de maintien de performance.

CHAPITRE II CONDITIONS DE LIVRAISON DE L'ENERGIE
--

ARTICLE 5. CONDITIONS TECHNIQUES DE LIVRAISON DE L'ENERGIE CALORIFIQUE

5.1. Installations primaires

La chaleur est obtenue par échange entre un fluide circulant dans les installations primaires, dit fluide primaire, dont le Délégitaire est responsable, et le fluide alimentant les installations des abonnés dit fluide secondaire *dont l'abonné est responsable*.

Elle est livrée dans les conditions générales suivantes :

- *Dans le cas d'un besoin de chaud pour autres usages, la température minimale du fluide primaire sera de 90°C (+/- 2°C) pour garantir une température secondaire à 88°C (+/- 2°C) en période estivale*

En aucun cas, le fluide primaire ne peut être directement utilisé sans accord du Délégitaire stipulé par un contrat particulier.

Les conditions particulières de fournitures sont fixées par la Police d'abonnement.

Le secondaire de l'échangeur est normalement prévu pour une pression totale de 6 bars.

L'abonné fait son affaire d'assurer la production d'eau chaude sanitaire, ou tout autre usage thermique, à partir du (ou des) échangeur (s) installé (s) et de la chaleur livrée par le Délégitaire.

L'eau froide ne fait pas partie de la fourniture du service.

Nota : *Lorsque des fournitures différentes ou d'autres natures sont envisagées (notamment températures différentes), elles sont précisées aux conditions techniques particulières figurant dans la police d'abonnement, qui mentionnent également les prix nouveaux résultant des dispositions adoptées. »*

5.2. Installations secondaires

A partir du point de livraison, les installations sont dites "secondaires" et sont la propriété de l'Abonné. Elles sont réalisées, exploitées et entretenues par celui-ci, à ses frais et sous sa responsabilité. Elles doivent être construites suivant les règles de l'art et répondre aux normes de sécurité en vigueur. Elles ne doivent en aucune façon risquer d'être une cause de trouble ou de danger pour le fonctionnement du primaire.

Le Délégitaire est habilité à s'assurer qu'il en est bien ainsi et à subordonner la fourniture de fluide aux mises en ordre éventuellement nécessaires pour faire cesser les causes de danger ou de perturbation. L'Abonné déclare, à ce sujet, avoir souscrit une police d'assurances garantissant sa responsabilité civile du fait des installations secondaires et de leur exploitation.

Afin d'éviter les risques de vaporisation, l'installation secondaire doit être prévue de telle sorte qu'il y ait toujours à travers la partie secondaire de l'échangeur un débit minimal qui se situera au voisinage de 5 % du débit maximal.

5.3. Limites de fourniture

Electricité :

- Les raccordements électriques des installations du "primaire" sont à la charge du Délégataire à partir de l'arrivée du courant en un point quelconque de la sous-station jusqu'aux équipements électriques de la sous-station. L'arrivée de courant jusqu'à la sous-station est à la charge de l'Abonné.
- Les consommations électriques nécessaires au bon fonctionnement de la sous-station et sa télégestion sont à la charge de l'abonné

Néanmoins, dans le cas où le Délégataire installerait des équipements gros consommateurs ou dont le raccordement serait spécifique, il lui appartient de prévoir à la fois le raccordement et l'arrivée du courant.

Distribution de chaleur :

- 2 brides, entrée et sortie échangeur, côté secondaire, dans le cas des sous-stations d'échange (isolement, régulation et sécurité côté primaire sont compris dans les prestations du Délégataire, de même que le comptage).

ARTICLE 6. CONDITIONS GENERALES DU SERVICE

6.1. Périodes de fournitures

Les dates de début et de fin de saison de fourniture de chaleur pour Autres Usages (pour production de froid) (période au cours de laquelle le Délégataire doit être en mesure de mettre en route ou d'arrêter la fourniture de chaleur dans les vingt-quatre heures suivant la demande de l'abonné) sont les suivantes :

- début de la saison de rafraîchissement et climatisation : 1er mai.
- fin de la saison de rafraîchissement et climatisation : 31 octobre.

Les dates respectives, de début et de fin de la période effective de fourniture de chaleur sont fixées à la demande expresse de chaque abonné, par téléphone, par télécopie ou mail, avec confirmation par courrier.

Si l'abonné demande des garanties de fournitures en dehors de la saison de rafraîchissement et de climatisation, le Délégataire sera tenu de les accorder aux conditions fixées par sa Police d'Abonnement sous réserve des interruptions nécessitées par l'entretien (préférentiellement en juin et septembre).

6.2. Travaux d'entretien courant

Ces travaux sont exécutés en dehors de la saison de chauffage (préférentiellement en juin et septembre), ou, par dérogation, pendant cette période à la condition qu'il n'en résulte aucune perturbation pour le service des abonnés.

Les travaux programmables d'entretien des appareils en postes de livraison sont exécutés pendant un arrêt annuel normal d'une durée maximale de deux (2) jours consécutifs ou non, hors dimanche et jours fériés, dont les dates sont communiquées à chaque abonné, avec un préavis minimal de trente (30) jours.

Les dates seront déterminées lors des réunions de suivi après discussion et en accord avec l'Autorité délégante.

Ces réunions de suivi devront le cas échéant, être provoquées par le Délégataire de façon à prévoir un délai minimal de trois mois entre la date de la réunion et la date prévisionnelle de coupure.

6.3. Causes légitimes

Le Déléataire n'est exonéré totalement ou partiellement de sa responsabilité en cas d'arrêt du service, que dans les hypothèses suivantes :

- arrêt du service dû à un manquement de l'Autorité Délégante à l'une quelconque des obligations de faire ou de ne pas faire lui incombant au titre de la présente convention et présentant pour le Déléataire un caractère de force majeure,
- événement extérieur présentant les caractéristiques de la force majeure au sens de la jurisprudence administrative.

6.4. Travaux de gros entretien, de renouvellement et d'extension

Tous les travaux programmables, nécessitant la mise hors service des ouvrages, sont exécutés en dehors de la saison de chauffage et en une seule fois, si possible, sauf dérogation accordée par l'Autorité Délégante.

La période et la durée d'exécution de ces travaux sont discutées lors de réunions de suivi et sont fixées par le Déléataire après accord de l'Autorité Délégante, quelle que soit la durée de l'interruption.

Ces interruptions générales doivent être exceptionnelles et limitées à trois (3) jours ouvrables au maximum sur un exercice et pour un même abonné.

Les dates sont communiquées aux abonnés avec un préavis minimal de trente (30) jours, et par avis collectif aux usagers concernés avec un préavis minimal d'une (1) semaine.

ARTICLE 7. CONDITIONS PARTICULIERES DU SERVICE

7.1. Arrêts d'urgence

Dans les circonstances exigeant une interruption immédiate, le Déléataire doit prendre d'urgence les mesures nécessaires. Il en avise sans délai l'Autorité Délégante et les abonnés concernés.

Le Déléataire s'engage, en cas d'interruption totale de fourniture, telle qu'une rupture du réseau nécessitant une intervention prolongée (supérieure à quarante-huit (48) heures) conduisant à ne pas pouvoir desservir un ou plusieurs abonnés pendant cette période, à tout mettre en œuvre pour fournir de l'énergie aux dits abonnés.

7.2. Autres cas d'interruption de fourniture

Le Déléataire a le droit, après en avoir avisé l'Autorité Délégante, de suspendre la fourniture de chaleur à tout abonné dont les installations seraient une cause de perturbation pour les ouvrages du service. En cas de danger, il intervient sans délai pour prendre toutes les mesures de sauvegarde mais doit prévenir immédiatement l'abonné. Il rend compte à l'Autorité Délégante dans les vingt-quatre heures avec les justifications nécessaires.

ARTICLE 8. CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU BRANCHEMENT ET DU POSTE DE LIVRAISON

Branchement : Le branchement est l'ouvrage par lequel les installations de distribution de chaleur d'un abonné sont raccordées à une canalisation de distribution publique. Il est délimité, côté abonné à la bride aval de la première vanne d'isolement rencontrée par le fluide qui l'alimente, et à la bride amont de la dernière vanne d'isolement rencontrée par le fluide qu'il renvoie au réseau.

Il est estimé en application du bordereau des prix prévu à l'article 67 du contrat de délégation et facturé aux abonnés en application de l'Article 23 ci-après.

Il est entretenu et renouvelé par le Délégataire à ses frais et fait partie intégrante de la délégation.

Postes de livraison avec échangeur : Les ouvrages du circuit primaire situés en aval du branchement et dans la propriété de l'abonné (tuyauteries de liaison intérieure, régulation primaire, comptage, échangeur jusqu'aux brides secondaires comprises) sont établis, entretenus et renouvelés par le Délégataire dans les mêmes conditions que les branchements.

Un schéma des limites de prestations entre l'abonné et le Délégataire sera joint à la police d'abonnement.

Le local « sous-station » devra être conforme aux règles en vigueur. L'Abonné doit maintenir ce local à disposition du Délégataire et en assurer l'entretien limité au clos et couvert, ainsi que des évacuations d'eau.

Remarques :

- il arrive qu'un organe situé en amont de l'échangeur soit utilisé partiellement ou totalement par l'abonné (ou réciproquement, un organe situé en aval, utilisé par le Délégataire) ; les dispositions particulières d'exploitation, et notamment, les responsabilités et les charges d'entretien et de renouvellement, sont alors spécifiées dans la Police d'Abonnement ;
- par exemple, une vanne 3 voies de régulation se trouvant du côté primaire de l'échangeur, sera « pilotée » sous la responsabilité de l'abonné ou de l'exploitant du secondaire ; son entretien et son renouvellement seront également à sa charge. Si son entretien nécessite une intervention sur le réseau primaire (dépose du corps de la vanne), la présence du personnel du Délégataire sera requise ;
- le cas échéant, on se référera utilement à l'inventaire ou aux schémas annexés à la Police d'Abonnement.

ARTICLE 9. MESURES ET CONTRÔLES

9.1. Compteurs d'énergie calorifique

La quantité d'énergie calorifique consommée par l'Abonné, ainsi que la puissance instantanée sous laquelle cette énergie est fournie, sont mesurées par des compteurs.

Les compteurs d'énergie sont posés sur les canalisations de retour du circuit primaire au plus près des échangeurs.

Les compteurs et appareils de mesure sont fournis, posés, entretenus et renouvelés par le Délégataire. Ils sont plombés.

En cas de modification de la puissance souscrite, les compteurs devront, si nécessaire, être modifiés ou remplacés par d'autres compteurs de calibre et de type convenables. Ces travaux et fournitures seront à la charge de l'Abonné.

Le Délégataire procédera à la vérification des compteurs aussi souvent qu'il le jugera utile, sans frais pour l'Abonné. Au minimum, le Délégataire réalisera un contrôle tous les ans de l'intégrateur et des sondes et tous les cinq ans pour le mesureur, contrôles qui devront donner lieu à l'établissement d'un certificat par un organisme agréé. L'Abonné aura toujours le droit de demander la vérification des compteurs suivant les principes définis ci-dessous.

9.2. Contrôles

Le contrôle des compteurs d'énergie sera effectué suivant la norme NF EN 1434 pour laquelle le fournisseur fournira au Déléataire le certificat de contrôle initial.

Les frais de la vérification sont à la charge de l'Abonné, si le compteur est reconnu comme fonctionnant dans les limites de la tolérance indiquées par le Constructeur. Ils sont à la charge du Déléataire dans le cas contraire.

S'il était révélé que le compteur donnait des indications erronées, en dehors d'une tolérance de + ou – 5% par rapport à la consommation de référence, le Déléataire remplacera ces indications par la valeur calculée suivant la formule ci-après dans le cas d'un Autre Usage pour production de froid :

$$Ce = Cr \times \frac{Dju}{Djur}$$

Formule dans laquelle :

- Ce = Consommation estimée pour la période où les consommations n'auront pu être retenues.
- Cr = Consommation de référence précédente où les indications du compteur ont été reconnues exactes. S'il n'y a pas de référence précédente, le premier mois entier suivant la remise en état du compteur sera pris en compte.
- Djur = Nombre de degrés jour unifié publiés par le COSTIC (Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques) pour la Station de Bordeaux-Mérignac pour la période de référence ci-dessus.
- Dju = Nombre de degrés jour unifié publiés par le COSTIC (Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques) pour la Station de Bordeaux-Mérignac pour la période estimée.

Cette formule de mesure de consommation sera appliquée jusqu'à la remise en état du compteur.

ARTICLE 10. CHOIX DES PUISSANCES SOUSCRITES

La puissance souscrite Autres Usages (production de froid par absorption) dans la demande d'abonnement est la puissance maximale que le Déléataire est tenu de mettre à la disposition de l'abonné. Les puissances souscrites figurant dans la demande d'abonnement sont exprimées en kW.

La puissance souscrite ne peut être supérieure à la puissance du poste de livraison de l'abonné (« échangeur Autres Usages » selon schéma en annexe), calculée suivant les normes en vigueur, le poste de livraison fonctionnant dans les conditions retenues lors de la demande d'abonnement.

L'abonné peut limiter sa puissance souscrite à celle des locaux en service pour tenir compte de l'échelonnement dans l'édification et la mise en service des bâtiments.

ARTICLE 11. MODIFICATION DES PUISSANCES SOUSCRITES

L'abonné peut demander la modification (en plus ou en moins) de sa puissance souscrite en fonction de l'évolution de ses besoins, dans la limite de la puissance du poste de livraison, et notamment dans les cas suivants :

- agrandissement des locaux,
- fermeture des bâtiments,
- travaux ou mesures d'économie d'énergie.

Dans ce cas, il détermine sa demande de nouvelle puissance souscrite sur la base d'un calcul effectué conformément aux dispositions de l'Article 10. Le cas échéant, l'abonné peut demander qu'un essai contradictoire soit effectué selon les modalités définies à l'Article 12 ci-après ; les frais de cet essai sont alors à la charge de l'abonné.

En cas de demande de modification à la baisse de la puissance souscrite, une période probatoire de deux ans permettra de vérifier l'adéquation des puissances souscrites prévisionnelles aux besoins réels mesurés. À l'issue de la période probatoire, le Délégataire prendra contact dans les trois mois avec l'abonné afin d'arrêter la puissance souscrite définitive. L'évolution de charge liée à la baisse de puissance souscrite aura un effet rétroactif depuis réception des travaux attestée par un procès-verbal de réception.

Pour bénéficier de l'évolution de la puissance souscrite à la hausse comme à la baisse, l'abonné adresse une demande motivée au Délégataire précisant la nature des travaux réalisés et l'économie d'énergie pouvant en résulter. Cette demande sera analysée par le Délégataire au vu des besoins de l'abonné et fera l'objet d'un échange avec ce dernier.

Dans l'hypothèse où la puissance souscrite modifiée à la demande de l'abonné est supérieure à la limite de la puissance du poste de livraison, tous les travaux afférents à cette modification (notamment changement du poste de livraison...) seront à la charge de l'abonné.

ARTICLE 12. ESSAIS CONTRADICTOIRES

Un essai contradictoire peut être demandé :

- par l'Abonné, s'il estime ne pas disposer de la puissance souscrite, ou s'il désire diminuer cette puissance,
- par le Délégataire, s'il estime que l'abonné appelle davantage que la puissance souscrite.

Pour cet essai, il est installé à titre provisoire sur le poste de livraison de l'abonné, un enregistreur continu des puissances délivrées par le fluide primaire. A défaut, on relèvera les indications du compteur d'énergie cumulées pendant des périodes de dix minutes, d'où l'on déduira la puissance moyenne délivrée pendant chacune de ces périodes.

Ces relevés seront effectués pendant une durée qui ne pourra être inférieure à vingt-quatre heures consécutives et détermineront la puissance maximale appelée dans les conditions de l'essai. Si un enregistreur peut être mis en place, la durée de vingt-quatre heures doit être portée à sept jours. On calculera à partir de cette mesure, la puissance maximale en service continu appelée lorsque la température extérieure de base est atteinte et on la multipliera par le coefficient de surpuissance contractuel pour obtenir la puissance souscrite

a) Pour les vérifications à la demande de l'abonné, si la puissance ainsi déterminée est conforme ou supérieure à celle fixée à la police d'abonnement, les frais entraînés sont à la charge de l'abonné et il lui appartient, s'il le désire, soit de modifier l'équipement de son poste de livraison soit de modifier sa puissance souscrite. Dans le cas contraire, les frais entraînés sont à la charge du Délégataire, qui doit rendre la livraison conforme.

b) Pour les vérifications à la demande du Délégitaire, si la puissance ainsi déterminée est supérieure à la puissance souscrite initiale ou révisée les frais de l'essai sont à la charge de l'abonné et le Délégitaire peut demander :

- Soit que l'abonné réduise sa puissance absorbée à la puissance souscrite, par des dispositions matérielles contrôlables.
- Soit qu'il ajuste sa puissance souscrite à la valeur effectivement constatée.

Si la puissance ainsi déterminée est conforme, les frais de l'essai sont à la charge du Délégitaire.

ARTICLE 13. OBLIGATIONS ET RESPONSABILITES DES ABONNES

Chaque abonné a la charge et la responsabilité de ses propres installations, dites secondaires: robinetteries, appareils de contrôle, de régulation et de sécurité, vase d'expansion (selon le cas), appareillages d'émission calorifique, etc...

Le local du poste de livraison est mis gratuitement à la disposition du Délégitaire par l'abonné qui en assure en permanence le clos et le couvert. L'abonné permet également l'accès aux compteurs et vanne de branchement.

En outre, l'abonné assure à ses frais et sous sa responsabilité :

- le fonctionnement, l'entretien, le renouvellement et la mise en conformité des installations du service autres que les installations primaires,
- la maintenance de ses propres installations de production de chaleur en vue d'assurer, le cas échéant, l'appoint et le secours,
- la fourniture de l'électricité nécessaire au fonctionnement et à l'éclairage du poste de livraison et au fonctionnement des installations secondaires et primaires,
- la fourniture de l'eau froide nécessaire à l'alimentation des équipements de production d'eau chaude sanitaire et au fonctionnement des installations secondaires,
- la prévention de la corrosion et de l'entartrage dus aux fluides secondaires, à savoir les valeurs décrites ci-dessous :

$9,6 < \text{pH} < 10,5$

$\text{TH} < 1^\circ\text{f}$

$\text{Fer} < 1\text{mg/l}$

- le réglage, le contrôle, la sécurité ainsi que la conduite et l'entretien complet des installations secondaires.

Il assume les risques qui découlent des activités ci-dessus.

Toute utilisation directe ou puisage du fluide primaire est formellement interdite.

Lorsque les corrosions et/ou désordres, quelles qu'en soient la nature et les causes, se révèlent, notamment, sur les échangeurs, il est d'ores et déjà convenu que :

- Si l'origine de ces désordres provient des installations primaires, les réparations et/ou remplacements sont pris en charge par le Délégitaire.
- Si l'origine de ces désordres provient des installations secondaires, les réparations et/ou remplacements sont pris en charge par l'abonné.

CHAPITRE III ABONNEMENTS ET RACCORDEMENTS

ARTICLE 14. DEMANDE D'ABONNEMENT

Les abonnements sont accordés aux propriétaires et usufruitiers de l'immeuble, ainsi qu'aux locataires et occupants de bonne foi, sous réserve que la demande de ces derniers soit contresignée par le propriétaire ou l'usufruitier qui s'en porte garant ou qu'à défaut de cette signature le demandeur constitue un dépôt de garantie qui sera restitué à l'échéance du contrat d'abonnement.

Le Déléataire est tenu de fournir à tout candidat à l'abonnement remplissant les conditions énoncées au présent règlement, dans un délai qui sera porté à la connaissance du candidat lors de la signature de sa demande.

Le Déléataire peut surseoir à accorder ou refuser un abonnement ou limiter la puissance souscrite si l'importance de celle-ci nécessite la réalisation d'un renforcement.

Avant de raccorder définitivement un immeuble neuf, le Déléataire peut exiger du pétitionnaire la preuve qu'il est en règle avec les règlements d'urbanisme.

ARTICLE 15. OBLIGATION DE RACCORDEMENT

Aucune obligation de raccordement n'est imposée à l'intérieur du périmètre de la délégation.

Toutefois, en cas de stipulations particulières du contrat de cession de leurs terrains et/ou du cahier des charges de cession de terrains, les propriétaires de bâtiments situés à l'intérieur du périmètre du contrat délégation, peuvent éventuellement être obligés de se raccorder au réseau de distribution et réserver au Déléataire l'achat de la chaleur.

En cas de classement de tout ou partie du réseau en cours de contrat et conformément aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur relatives au classement des réseaux, les propriétaires d'installations thermiques concernés sont tenus de se raccorder.

L'Autorité délégante informe les abonnés intéressés par cette obligation pour leurs installations nouvelles et existantes, sur proposition du Déléataire et après négociation des conditions financières.

ARTICLE 16. REGLES GENERALES CONCERNANT LES ABONNÉS RACCORDÉS

En raison du mode de financement retenu pour la réalisation des équipements du service, les abonnements sont conclus pour une durée de douze (12) ans, ou pour la durée résiduelle du présent contrat si le raccordement intervient durant les douze dernières années de la Délégation.

Trois mois au moins avant l'arrivée à échéance de l'abonnement, le Déléataire informe l'abonné par lettre recommandée avec accusé de réception, de la faculté qui lui est offerte de ne pas reconduire ledit abonnement. A défaut de résiliation avant la date d'échéance de l'abonnement, l'abonnement se renouvelle par tacite reconduction par période de six (6) ans et ce jusqu'à l'arrivée à échéance de la présente délégation de service public,

La durée totale de l'abonnement ne pourra excéder la durée de la présente délégation.

Toutefois, à l'échéance normale du contrat de délégation, le Délégataire ne procédera pas à la fermeture du branchement et à l'enlèvement du compteur pour les abonnés n'ayant pas fait état de leur volonté, suivant les modalités décrites ci-avant, de ne plus recourir au service au-delà de cette échéance.

L'abonné peut à tout moment résilier son contrat d'abonnement par lettre recommandée adressée au Délégataire en respectant un préavis de six (6) mois.

Lors de la cessation de l'abonnement, le branchement est fermé et le compteur peut être enlevé. Les frais de fermeture sont à la charge de l'abonné.

Les abonnements sont cessibles à un tiers à toute époque de l'année, moyennant information préalable du Délégataire avec un préavis de dix (10) jours.

L'ancien abonné, ou dans le cas d'un décès, ses héritiers ou ayant droits, restant responsables vis-à-vis du Délégataire de toutes sommes dues en vertu de l'abonnement initial.

Les conditions de révision des abonnements sont définies à l'Article 11 et à l'Article 12 du Règlement de service. La révision est de plein droit, à la demande de l'abonné, pour la période de chauffe ou pour l'exercice à venir, sous réserve d'une demande effectuée avec un préavis d'un (1) mois, soit respectivement avant le 1er juin ou avant le 1er décembre.

En cas (i) de résiliation de sa police d'abonnement avant son échéance, pour une cause non imputable au Délégataire, hors cas de force majeure, d'inexécution du contrat par le Délégataire ou de cause légitime, ou (ii) de diminution de sa puissance souscrite, non justifiée conformément à l'Article 11 et à l'Article 12, l'abonné verse au Délégataire une indemnité compensatrice de la part non amortie des ouvrages ; cette indemnité est calculée au prorata de la partie fixe de la redevance R2 , représentative des investissements, pour les années restant à courir jusqu'à l'échéance normale de sa souscription.

Indemnité = $R24 \times Ps \times Da$

avec les facteurs suivants :

- R24, redevance unitaire annuelle applicable à l'abonné (valeur à la date de la résiliation) ;
- PS, puissance souscrite de l'abonné (ou baisse de puissance souscrite) ;
- Da, durée en année (prorata temporis de la date de résiliation à l'échéance normale de la souscription)

Cette indemnité n'est pas due en cas de résiliation pour force majeure.

ARTICLE 17. TARIFICATION

Tarification Autres Usages chaud (pour production de froid par absorption)

Constitution du tarif

Le Délégataire est autorisé à vendre l'énergie calorifique pour d'autres usages (pour production de froid), aux tarifs de base définis ci-après, auxquels s'ajoutent les divers droits et taxes additionnelles au prix de l'énergie calorifique.

Pour les autres usages, à la demande de l'abonné, le Délégataire définit une « puissance chaud autres usages ». Cette Puissance est en particulier définie le cas échéant dans la Police d'Abonnement signé avec l'Abonné.

A. Facturation de l'énergie aux Abonnés

$R = R1f \times \text{Nombre de MWh consommés pour autres usages par l'Abonné} + R2f \times \text{puissance chaud autres usages}$

Le tarif de base est donc décomposé en deux éléments R1f et R2f représentant respectivement :

B. Terme R1f

Le terme R1f est un élément proportionnel représentant le coût l'énergie réputés nécessaires, en quantité et en qualité, pour assurer la fourniture d'un MWh d'énergie calorifique destiné aux autres usages. Le coût des combustibles ou autres sources d'énergie comprend l'ensemble des composantes, notamment parts fixes, parts variables et taxes.

C. Terme R2f

Le terme R2f est un élément fixe, selon la puissance chaud autres usages, représentant essentiellement le coût des prestations de renouvellement et de modernisation de l'échangeur supplémentaire mis en place pour autres usages.

Tarif de base

Les valeurs de base des éléments figurant dans les tarifs suivants sont établies à la date du 1er avril 2014.

$R1f0 = 19,5\text{€ HT / MWh d'énergie calorifique destiné aux autres usages}$

$R2f0 = 3,5\text{€ HT / kW (puissance chaud autres usages)}$

La facturation de référence est donc effectuée selon le calcul suivant :

$R1f \times \text{Nombre de MWh d'énergie calorifique destiné aux autres usages consommés par l'abonné} + R2f \times \text{Puissance chaud autres usages}$

Taxe sur la valeur ajoutée (TVA)

Les montants hors taxes sont affectés des taux de TVA en vigueur à la date d'exécution des prestations facturées.

Au cas où le taux de TVA est modifié, les nouveaux taux sont appliqués sur les montants hors taxes actualisés de chaque élément de la facturation.

ARTICLE 18. INDEXATION DES TARIFS ET REDEVANCES

Les éléments figurant dans les prix et tarifs indiqués à l'Article 17 ci-dessus et dans le contrat de délégation sont indexés élément par élément, selon les formules suivantes :

18.1. Élément tarifaire proportionnel R1f

Cet élément est révisé trimestriellement (1er jour du trimestre civil : 1er janvier, 1er avril, 1er juillet et 1er octobre.

La facturation est mensuelle.

Les indices considérés sont les derniers indices connus à date de révision.

Le terme R1f Autres Usages est indexé dans les mêmes conditions que l'élément R1u du tarif chauffage et ECS selon la formule

$$R1f = R1f_0 * (0,13 + 0,75 * Elec / Elec_0 + 0,06 * ICHT\ IME / ICHT\ IME_0 + 0,04 * FSD\ 2 / FSD\ 2_0 + 0,02 * BT\ 40 / BT\ 40_0)$$

Formule dans laquelle :

- Elec : indice « Electricité » publié au Moniteur des Travaux Publics (référence : 010534766 « Electricité vendue aux entreprises ayant souscrit un contrat de capacité > 36 kVA). Cet indice fait suite aux indices qu'il remplace :
 - o 351107 : indice initial du contrat ayant une valeur de 126.5 au 1^{er} avril 2014
 - o 35111403 : indice intermédiaire avec un coefficient de raccordement de 1.1762
 - o 010534766 : indice actuel avec un coefficient de raccordement avec le précédent de 1,13
- ICHT-IME : indice « Coût horaire du travail, tous salariés, des industries mécaniques et électriques », publié au Moniteur des Travaux Publics (référence indice : ICHT-IME)
- FSD2 : indice « Frais et services divers » publié au Moniteur des Travaux Publics (référence FSD2)
- BT40 : indice « Bâtiment – chauffage central » publié au Moniteur des Travaux Publics (référence 180701 - BT40). Cet indice fait suite à l'indice du même nom qu'il remplace :
 - o 141001 : indice initial du contrat ayant une valeur de 1022.33 au 1^{er} avril 2014
 - o Avec un coefficient de raccordement de 9.8458
 - o

Les valeurs de référence de ces indices sont celles connues et publiées – ou reconstituées - le 1 avril 2014, soit :

- Elec₀ : 95.18 (valeur reconstituée par application des coefficients de raccordement)
- ICHT-IME₀ : 112,30
- FSD2₀ : 127,20
- BT40₀ : 103,83 (valeur reconstituée par application du coefficient de raccordement)

Les valeurs de référence de ces indices sont celles connues et publiées au plus tard du 1er avril 2014.

18.2. Élément tarifaire fixe R2f

Chaque élément constitutif du terme R2f est révisé par application des formules suivantes :

Le terme R2f Autres Usages est indexé dans les mêmes conditions que l'élément R23 du tarif chauffage et ECS selon la formule

$$R2f = R2Autres\ Usages_0 \times [0,15 + 0,325 \times (ICHT-IME/ICHT-IME_0) + 0,525 \times (BT40/BT40_0)]$$

Formules dans lesquelles :

- ICHT-IME : Indice "Coût horaire du travail, tous salariés, des industries mécaniques et électriques", publiée aux Moniteur des Travaux Publics (référence indice : ICHT-IME).
- BT40 : Dernière valeur connue à la date de facturation de l'indice national "Bâtiment : chauffage central" publié au Moniteur des Travaux Publics (référence : BT40).

Les valeurs des indices sont relevées à la date stipulée à l'Article 73.3 du contrat de délégation.

Les valeurs de référence de ces indices sont celles connues et publiées au 1er avril 2014, soit :

- **ICHT-IME₀** = 112,3
- **BT40₀** = 103,8

Les valeurs du terme R2f₀ sont les valeurs du terme R2f à la date mentionnée au paragraphe précédent.

ARTICLE 19. DROITS DE RACCORDEMENT

Droit de Raccordement Autres Usages chaud (production de froid par absorption)

Dans le cas de fourniture de chaleur pour autres usages, le Déléguataire percevra :

- **Tarif Option Adaptation pour autres usages** du fait de la mise en place de sous-station atypique avec un échangeur supplémentaire,
 - o Coût de l'adaptation de la sous-station = 60 €/kW appliqué à la Puissance Autres usages, correspondant à la mise en place de l'échangeur supplémentaire pour autres usages
- **Droit raccordement Autres Usages:**
 - o 2 cas sont possibles
- si Puissance autres usages < Puissance souscrite chaud,
Pas de Droit de Raccordement supplémentaire
- si Puissance Autres usages > Puissance souscrite chaud
 - o DR supplémentaire à 240 €/kW appliqué à l'écart de puissance (Psouscrite chaud – Puissance Autres usages)

ARTICLE 20. PAIEMENT DES EXTENSIONS PARTICULIERES

20.1. Cas de simultanéité des demandes

Lorsque plusieurs riverains demandent simultanément à bénéficier d'une extension contre participation aux dépenses, le Déléguataire répartira les frais de réalisation entre les futurs abonnés conformément à l'accord intervenu entre eux.

A défaut d'accord, la part des riverains sera calculée proportionnellement aux distances qui séparent l'origine de leur branchement de l'origine de l'extension et à la puissance souscrite par chacun d'eux.

20.2. Cas de demandes postérieures aux travaux

Pendant les dix premières années suivant la mise en service d'une extension particulière, un nouvel abonné ne pourra être branché sur l'extension que moyennant le versement d'une somme égale à celle qu'il aurait payée lors de l'établissement de la canalisation, diminuée de 1/10ème par année de service de cette canalisation. Cette somme sera partagée et reversée aux abonnés déjà branchés, proportionnellement à leur participation.

Les droits de raccordement sont déterminés selon la règle générale définie à l'article 19 ci-dessus.

Remarque : il n'existe pas d'extensions particulières en cas d'application d'une obligation de raccordement en réseau classé.

CHAPITRE IV MODALITES DE PAIEMENT DES PRESTATIONS DUES
--

ARTICLE 21. FACTURATION ET CONDITIONS DE PAIEMENT

21.1. Facturation

Le règlement du prix de vente de la chaleur donne lieu à des versements échelonnés, déterminés dans les conditions suivantes :

21.1.1. Redevance proportionnelle R1f

L'unité de facturation de la redevance proportionnelle est :

- Chaleur : le MWh mesuré au compteur d'énergie

A la fin de chaque mois, le Déléataire présentera une facture établie sur les bases des quantités consommées et mesurées pendant le mois écoulé par relevé des compteurs, par le prix proportionnel fixé.

Le terme R1 sera révisé à chaque facturation en fonction des derniers barèmes et indices connus selon la formule définie à l'Article 18.

21.1.2. Redevance fixe R2f

L'unité de facturation de la redevance fixe est la puissance souscrite total en kW : « Puissance Autres Usages ».

A la fin de chaque mois, le Déléataire présentera une facture d'acompte correspondant au 1/12^{ème} du montant de la redevance fixe annuelle calculée à partir du prix de base de la souscription.

Le terme R2 sera révisé à chaque facturation en fonction des derniers barèmes et indices connus selon la formule définie à l'Article 18.

21.2. Conditions de paiement

Le montant des factures est payable dans les 14 jours de leur présentation.

Un abonné ne peut se prévaloir d'une réclamation sur le montant d'une facture pour justifier un retard au paiement de celle-ci. Si la réclamation est reconnue fondée, le Déléataire doit en tenir compte sur les factures ultérieures.

En cas de non-paiement des factures dans le délai de 14 jours à compter de leur envoi, le Déléataire mettra en œuvre la procédure définie au décret n° 2008-780 du 13 août 2008, modifié par le décret 2014-274 du 27 février 2014 et relatif à la procédure applicable en cas d'impayés des factures d'électricité, de gaz, de chaleur et d'eau ou de tout autre disposition législative ou réglementaire en vigueur.

Le Déléataire informe l'Autorité Délégante de la mise en œuvre de toute procédure d'interruption ou de restriction de fourniture.

Au cas où la fourniture aurait été interrompue, et ce conformément au droit en vigueur, les frais de cette opération, ainsi que ceux de la remise en service ultérieure de l'installation, sont à la charge de l'abonné.

Tout retard dans le règlement des factures donne lieu, à compter d'un délai de quinze (15) jours après la date limite de paiement des factures, de plein droit et sans mise en demeure, au paiement d'intérêts au taux d'intérêt légal en vigueur.

Le Déléataire peut subordonner la reprise de la fourniture au paiement des sommes dues ainsi que des frais de remise en service.

Tout changement d'abonné ou toute modification de sa situation juridique rend immédiatement exigible le montant des factures provisoires et de la facture définitive même non encore échus.

21.3. Réduction de la facturation

a°) Redevances proportionnelles (R1) à l'énergie : la facturation étant fondée sur le relevé des quantités de chaleur fournie, le compteur enregistre la réduction ou l'absence de fourniture.

b°) Redevances fixes (R2) ou abonnements : toute journée entamée de retard, d'interruption ou d'insuffisance de distribution de chaleur diminue forfaitairement d'une journée, la durée de la période effective de distribution de chaleur, pour les installations ayant subi ce retard ou cette interruption et se traduit par une réduction prorata temporis des parties fixes des abonnements (R2).

En cas de retard ou d'interruption, la réduction se calcule comme suit :

$$\text{Réduction} = R_2 \times P_s \times \frac{D_j}{D_s}$$

Formule dans laquelle :

- R2 : redevance annuelle (valeur à la date de l'interruption) ;
- Ps : puissance souscrite par l'abonné ayant subi le retard ou l'interruption ;
- Dj : durée en jours du retard, de l'interruption ou de l'insuffisance ;
- Ds : durée en jours de la saison théorique – à défaut d'indication contraire dans la Police d'abonnement, Ds est fixé forfaitairement à 100 (ce qui correspond à une réduction par défaut de 1 / 100^{ème} par jour de retard ou d'interruption) ;

En cas d'insuffisance, la réduction opérée est égale à la moitié de celle prévue ci-dessus pour un retard ou une interruption de même durée.

Les réductions de facturation sont appliquées automatiquement par le Déléataire et notifiées à l'Autorité Délégante ainsi qu'aux abonnés concernés, pour application sur la facture suivante.

ARTICLE 22. CONDITIONS DE PAIEMENT DES DROITS DE RACCORDEMENT

Sauf régime particulier de la comptabilité publique, les droits de raccordement sont exigibles auprès des abonnés dans les conditions suivantes :

- 30% à la signature de la demande d'abonnement ;
- 70% à la mise en service de l'installation.

De manière à anticiper au mieux l'organisation et les interfaces de chantier pour la création des branchements et postes de livraison dans les bâtiments neufs, il est précisé que la police d'abonnement devra être signée un an avant la mise en service de l'installation.

À défaut de paiement des sommes dues, le service peut être suspendu un (1) mois après une mise en demeure par lettre recommandée ; l'abonnement peut être résilié à l'expiration de l'exercice en cours dans les conditions définies au règlement du service.

ARTICLE 23. FRAIS DE FERMETURE ET DE REOUVERTURE

Les frais de fermeture et de réouverture du branchement sont à la charge de l'abonné.

CHAPITRE V DISPOSITIONS D'APPLICATION

ARTICLE 24. DATE D'APPLICATION

Le présent règlement entre en vigueur à dater du 1^{er} janvier 2019, tout règlement antérieur étant abrogé de ce fait.

ARTICLE 25. MODIFICATION DU REGLEMENT

Des modifications au présent règlement peuvent être décidées par le Conseil Métropolitain et adoptées selon la même procédure que celle suivie pour le règlement initial. Toutefois, ces modifications ne peuvent entrer en vigueur qu'à condition d'avoir été portées à la connaissance des abonnés par le Délégataire (par exemple, à l'occasion de l'expédition d'une facture).

ARTICLE 26. CLAUSES D'EXECUTION

Monsieur le Président, les agents du Délégataire habilités à cet effet et le comptable public, en tant que de besoin sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent règlement, annexé à la convention de délégation de service public de fourniture de chaleur, approuvée par délibération du Conseil Métropolitain de Bordeaux Métropole dans sa séance en date du 20 mars 2015.

DEMANDE D'ABONNEMENT AU RESEAU DE CHALEUR « ST JEAN BELCIER »

Je soussigné.....(noms, prénoms, raison sociale, qualités.....)

demeurant :

agissant en qualité de :

après avoir pris connaissance du règlement de service de la distribution publique d'énergie de.....
auquel je m'engage à adhérer en tous points, demande pour l'immeuble – les immeubles (1) – sis à
..... un abonnement pour la fourniture de chaleur pour autre usage (production de froid par
absorption) à spécifier le cas échéant :

Les caractéristiques du fluide secondaire livré sont :

Température maximale de départ de l'échangeur, en poste de livraison :°C

Température maximale de retour à l'échangeur, en poste de livraison :°C

Pression maximale du réseau secondaire en poste de livraison : bar

En application de l'Article 10 du règlement de service, la puissance souscrite s'établit comme suit :

Besoin de chaud pour autres usages (production de froid par absorption) :.....kW

Le contrat doit être signé par les deux parties, il sera réputé accepté de fait par tout utilisateur qui utilisera
l'énergie délivrée par le réseau.

Fait à, le.....

Le Délégué

L'Abonné

(1) Rayer les mentions inutiles

ANNEXE 15

Modèle de police d'abonnement

—

Chauffage et / ou eau chaude
sanitaire

Réseau de chaleur

Saint Jean Belcier

SOMMAIRE

CHAPITRE I CONDITIONS GENERALES.....	4
ARTICLE 1. OBJET DU CONTRAT.....	4
ARTICLE 2. CONDITIONS GENERALES DU SERVICE	4
ARTICLE 3. AVENANT OU MODIFICATION DU REGLEMENT DE SERVICE	4
ARTICLE 4. DUREE DE LA POLICE D'ABONNEMENT - RESILIATION.....	4
ARTICLE 5. CONTESTATIONS	4
ARTICLE 6. TIMBRE ET ENREGISTREMENT	5
CHAPITRE II CONDITIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	6
1. Renseignements généraux concernant l'abonné	6
2. caractéristiques générales du point de livraison.....	6
3. Bases techniques	7
3.1. Installations primaires (à charge du Délégitaire)	7
3.2. Installations secondaires	7
CHAPITRE III CONDITIONS FINANCIERES	9
4. Couts des termes R1 & R2 en euros hors taxes.....	9
5. Droits de raccordement.....	9
ARTICLE 7. DOCUMENTS ANNEXES	9

RESEAU DE CHALEUR « ST JEAN BELCIER » – BORDEAUX METROPOLE

ABONNEMENT

Il a été arrêté et convenu ce qui suit :

ENTRE

Société.....

Dont le siège social est.....

Représentée par.....

Délégataire du service public de chauffage urbain de St Jean Belcier,

D'une part,

ET

Raison sociale.....

Adresse :

.....

Agissant en tant que.....

Représenté par.....

Désignation des bâtiments desservis.....

Abonné desservi par le poste de livraison.....

D'autre part

CHAPITRE I

CONDITIONS GENERALES

ARTICLE 1. OBJET DU CONTRAT

Le présent contrat précise les conditions d'abonnement au service public de production et de distribution de chaleur de « Saint-Jean Belcier », objet de la demande du..... jointe aux « conditions techniques particulières » faisant l'objet du Chapitre II.

ARTICLE 2. CONDITIONS GENERALES DU SERVICE

Les conditions générales au contrat d'abonnement, appelé « police d'abonnement », liant l'Abonné au Délégataire, sont celles édictées par le règlement de service, complémentaire à la Convention de délégation de service public relative à la construction et l'exploitation du réseau de chaleur « Saint-Jean Belcier » conclue entre Bordeaux Métropole et le Délégataire, en date du et approuvée le par Monsieur le Président, ainsi qu'aux avenants à ladite convention en vigueur ou à venir à la date de signature du contrat d'abonnement.

Le règlement de service est remis à l'Abonné lors de la conclusion du présent contrat.

ARTICLE 3. AVENANT OU MODIFICATION DU REGLEMENT DE SERVICE

Tout avenant au contrat de délégation de service public entraînant une modification du règlement de service, dûment approuvé par Bordeaux Métropole, sera immédiatement applicable aux abonnés, après mise en œuvre par Bordeaux Métropole des mesures usuelles de publicité.

ARTICLE 4. DUREE DE LA POLICE D'ABONNEMENT - RESILIATION

La présente police d'abonnement prend effet à la date de sa signature.

La durée de l'abonnement, ainsi que les modalités de résiliation sont fixées par le règlement de service en vigueur.

ARTICLE 5. CONTESTATIONS

Avant d'être éventuellement soumises à la juridiction compétente, les contestations qui peuvent naître entre le Délégataire et l'Abonné seront portées par la partie la plus diligente devant l'Autorité Délégante qui s'efforcera de concilier les parties dans un délai d'un mois.

D'un commun accord, la partie diligente saisira le tribunal compétent pour toutes difficultés ou toutes contestations pouvant survenir entre elles concernant le sens de l'exécution des clauses du présent contrat d'abonnement, difficultés ou contestations qui n'auraient pas pu faire l'objet de règlements amiables.

ARTICLE 6. TIMBRE ET ENREGISTREMENT

La police d'abonnement est en principe dispensée de la formalité, ne figurant pas dans les actes listés à l'article 635 du Code général des impôts.

En cas de présentation volontaire à cette formalité, les droits d'enregistrements ainsi que les droits de timbre seront supportés par la partie qui aura procédé à cette présentation.

CHAPITRE II

CONDITIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Le service est fourni sur la base des conditions techniques particulières suivantes.

1. RENSEIGNEMENTS GENERAUX CONCERNANT L'ABONNE

Nom ou Raison Sociale de l'Abonné

Code Client

Adresse de facturation :

Lieu de fourniture :

Date de mise en service :

2. CARACTERISTIQUES GENERALES DU POINT DE LIVRAISON

- Désignation du (ou des) bâtiments :
Adresse :

- Organisme constructeur ou promoteur :
Nom :
Adresse et Tél :

- Usage du (ou des) bâtiments : Bureaux /Logements/Sportifs
Surface totale planchers :
Volume total :
Nombre de logements :

- Usage de la chaleur
Chauffage : oui/non

Eau chaude sanitaire (ECS) : oui/non

Autres usages :

3. BASES TECHNIQUES

3.1. Installations primaires (à charge du Délégué)

3.1.1 Comptage

	COMPTEUR	MARQUE	TYPE
CHAUFFAGE			

3.1.2 Autres équipements

DESIGNATION	MARQUE	TYPE

3.2. Installations secondaires

3.2.1 Identification de la sous-station

- a) Emplacement :
- b) Bâtiments desservis :
- c) Données de base

PUISSANCE SOUSCRITE CHAUFFAGE kW

PUISSANCE SOUSCRITE EAU CHAUDE SANITAIRE kW

PUISSANCE SOUSCRITE TOTALE kW

3.2.2 Caractéristiques du (ou des) secondaire (s) :

Expansion : vase sous pression

Température eau chaude :

Départ : Retour :

Traitement d'eau :

Circuits secondaires au départ de l'échangeur, destination de ces circuits, caractéristiques des pompes ou des circulations :

	Circuit 1	Circuit 2	Circuit 3	Circuit 4
Destination				
Nombre de pompes				
Débit en m ³ /h				
Marque et type				
Hauteur Manométrique				

3.2.3 Régulations

3.2.4 Eau Chaude Sanitaire

- Type :

Caractéristiques des installations secondaires :

- Pompes de bouclage :
 - o Nombre :
 - o Marque et Type :
 - o Hauteur manométrique CE :
- . Traitement d'eau :
- . Pression de l'eau froide mise à disposition :

CHAPITRE III
CONDITIONS FINANCIERES

4.COUTS DES TERMES R1 & R2 EN EUROS HORS TAXES

TERMES	Valeur de base du contrat de DSP à la date du 1er avril 2014	Valeur à la date de signature de la présente police
R1		
R2		

5.DROITS DE RACCORDEMENT

Droits de raccordement

€ HT

ARTICLE 7. DOCUMENTS ANNEXES

Les documents suivants sont annexés à la police d'abonnement :

- Règlement du service
- Devis de branchement
- Inventaire des installations à charge du Délégitaire
- Schéma fonctionnel

Lu et Approuvé

Lu et approuvé

A, le

A, le

LE DELEGATAIRE

L'ABONNE

ANNEXE 15

Modèle de police d'abonnement
Autres Usages (production de froid
par absorption)

—

Réseau de chaleur
Saint-Jean Belcier

SOMMAIRE

CHAPITRE I CONDITIONS GENERALES.....	4
ARTICLE 1. OBJET DU CONTRAT.....	4
ARTICLE 2. CONDITIONS GENERALES DU SERVICE	4
ARTICLE 3. AVENANT OU MODIFICATION DU REGLEMENT DE SERVICE	4
ARTICLE 4. DUREE DE LA POLICE D'ABONNEMENT - RESILIATION.....	4
ARTICLE 5. CONTESTATIONS	4
ARTICLE 6. TIMBRE ET ENREGISTREMENT	5
CHAPITRE II CONDITIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	6
1. Renseignements généraux concernant l'abonné	6
2. caractéristiques générales du point de livraison.....	6
3. Bases techniques	7
3.1. Installations primaires (à charge du Déléataire)	7
3.2. Installations secondaires	7
CHAPITRE III CONDITIONS FINANCIERES	9
4. Coûts des termes R1 & R2 en euros hors taxes.....	9
5. Droits de raccordement.....	9
ARTICLE 7. DOCUMENTS ANNEXES	9

RESEAU DE CHALEUR « ST JEAN BELCIER » – BORDEAUX METROPOLE

ABONNEMENT

Il a été arrêté et convenu ce qui suit :

ENTRE

Société.....

Dont le siège social est.....

Représentée par.....

Délégataire du service public de chauffage urbain de St Jean Belcier,

D'une part,

ET

Raison sociale.....

Adresse :

.....

Agissant en tant que.....

Représenté par.....

Désignation des bâtiments desservis.....

Abonné desservi par le poste de livraison.....

D'autre part

CHAPITRE I

CONDITIONS GENERALES

ARTICLE 1. OBJET DU CONTRAT

Le présent contrat précise les conditions d'abonnement au service public de production et de distribution de chaleur de « Saint-Jean Belcier », objet de la demande du..... jointe aux « conditions techniques particulières » faisant l'objet du Chapitre II **et portant sur les autres usages de la chaleur (production de froid par absorption).**

ARTICLE 2. CONDITIONS GENERALES DU SERVICE

Les conditions générales au contrat d'abonnement, appelé « police d'abonnement », liant l'Abonné au Délégataire, sont celles édictées par le règlement de service, complémentaire à la Convention de délégation de service public relative à la construction et l'exploitation du réseau de chaleur « Saint-Jean Belcier » conclue entre Bordeaux Métropole et le Délégataire, en date du et approuvée le par Monsieur le Président, ainsi qu'aux avenants à ladite convention en vigueur ou à venir à la date de signature du contrat d'abonnement.

Le règlement de service est remis à l'Abonné lors de la conclusion du présent contrat.

ARTICLE 3. AVENANT OU MODIFICATION DU REGLEMENT DE SERVICE

Tout avenant au contrat de délégation de service public entraînant une modification du règlement de service, dûment approuvé par Bordeaux Métropole, sera immédiatement applicable aux abonnés, après mise en œuvre par Bordeaux Métropole des mesures usuelles de publicité.

ARTICLE 4. DUREE DE LA POLICE D'ABONNEMENT - RESILIATION

La présente police d'abonnement prend effet à la date de sa signature.

La durée de l'abonnement, ainsi que les modalités de résiliation sont fixées par le règlement de service en vigueur.

ARTICLE 5. CONTESTATIONS

Avant d'être éventuellement soumises à la juridiction compétente, les contestations qui peuvent naître entre le Délégataire et l'Abonné seront portées par la partie la plus diligente devant l'Autorité Délégante qui s'efforcera de concilier les parties dans un délai d'un mois.

D'un commun accord, la partie diligente saisira le tribunal compétent pour toutes difficultés ou toutes contestations pouvant survenir entre elles concernant le sens de l'exécution des clauses du présent contrat d'abonnement, difficultés ou contestations qui n'auraient pas pu faire l'objet de règlements amiables.

ARTICLE 6. TIMBRE ET ENREGISTREMENT

La police d'abonnement est en principe dispensée de la formalité, ne figurant pas dans les actes listés à l'article 635 du Code général des impôts.

En cas de présentation volontaire à cette formalité, les droits d'enregistrements ainsi que les droits de timbre seront supportés par la partie qui aura procédé à cette présentation.

CHAPITRE II

CONDITIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Le service est fourni sur la base des conditions techniques particulières suivantes.

1. RENSEIGNEMENTS GENERAUX CONCERNANT L'ABONNE

Nom ou Raison Sociale de l'Abonné

Code Client

Adresse de facturation :

Lieu de fourniture :

Date de mise en service :

2. CARACTERISTIQUES GENERALES DU POINT DE LIVRAISON

- Désignation du (ou des) bâtiments :
Adresse :

- Organisme constructeur ou promoteur :
Nom :
Adresse et Tél :

- Usage du (ou des) bâtiments : Bureaux /Logements/Sportifs
Surface totale planchers :
Volume total :
Nombre de logements :

- Usage de la chaleur

Autres usages : oui/non

3.BASES TECHNIQUES

3.1. Installations primaires (à charge du Déléataire)

3.1.1 Comptage

	COMPTEUR	MARQUE	TYPE
Autres usages			

3.1.2 Autres équipements

DESIGNATION	MARQUE	TYPE

3.2. Installations secondaires

3.2.1 Identification de la sous-station

- a) Emplacement :
- b) Bâtiments desservis :
- c) Données de base

PUISSANCE AUTRES USAGES

KW-----

3.2.2 Caractéristiques du (ou des) secondaire (s) :

Expansion : vase sous pression

Température eau chaude :

Départ : Retour :

Traitement d'eau :

Circuits secondaires au départ de l'échangeur, destination de ces circuits, caractéristiques des pompes ou des circulations :

	Circuit 1	Circuit 2	Circuit 3	Circuit 4
Destination				
Nombre de pompes				
Débit en m ³ /h				
Marque et type				
Hauteur Manométrique				

3.2.3 Régulations

3.2.4 Eau Chaude Sanitaire

- Type :

Caractéristiques des installations secondaires :

- Pompes de bouclage :
 - o Nombre :
 - o Marque et Type :
 - o Hauteur manométrique CE :
- . Traitement d'eau :
- . Pression de l'eau froide mise à disposition :

CHAPITRE III
CONDITIONS FINANCIERES

4.COUTS DES TERMES R1F & R2F EN EUROS HORS TAXES

Autres usages

TERMES	Valeur de base du contrat de DSP à la date du 1er avril 2014	Valeur à la date de signature de la présente police
R1F		
R2F		

5.DROITS DE RACCORDEMENT

Option Adaptation et Droit de Raccordement Autres Usages

€ HT

ARTICLE 7. DOCUMENTS ANNEXES

Les documents suivants sont annexés à la police d'abonnement :

- Règlement du service
- Devis de branchement
- Inventaire des installations à charge du Délégataire
- Schéma fonctionnel

Lu et Approuvé

Lu et approuvé

A, le

A, le

LE DELEGATAIRE

L'ABONNE

ANNEXE 17

ENGAGEMENTS DU DELEGATAIRE DANS LE CADRE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

SOMMAIRE

1.	Energies utilisées.....	3
a.	Réseau de chaleur	3
b.	Réseau de froid.....	Erreur ! Signet non défini.
2.	Intégration du service dans le cadre du développement durable	3
1.1.	Environnement.....	3
1.2.	Social.....	4
1.3.	Economie	4
3.	Contenu CO2 du réseau	4
4.	Emissions de polluants des unités de production	6
4.1.	GAZ	6
4.2.	UIOM	6
5.	Niveaux de performance des réseaux installés.....	7
6.	Indicateurs de performances	7
6.1.	Mode opératoire	7
6.2.	Consommation de gaz	8
6.3.	Consommation d'électricité	8
6.4.	Réseau	9
6.5.	Qualité de l'air	9
6.6.	Déchets.....	10
6.7.	CO2 et énergie primaire	11
6.8.	Sécurité.....	11
7.	Dossier Titre V	12
7.1.	Les acteurs de la commission Titre V	12
7.2.	La demande de Titre V dédiée à un réseau de chaleur ou de froid, dite « Titre V réseau »	13
7.3.	Contenu du dossier de demande de Titre V Réseau	14
8.	Gestion des risques (installations classées, sinistres éventuels, etc.), sécurité.....	15
8.1.	Installation classée	15
8.2.	Exploitation & sécurité.....	15
9.	Dispositif pour l'incitation à la réduction des consommations énergétiques.....	16
10.	Mise en place de réseaux intelligents « Smart grid ».....	17

1. Energies utilisées

a. Réseau de chaleur

Le projet énergétique consiste en une valorisation maximale de l'énergie de récupération issue de l'Usine de Valorisation Énergétique (UVE) Bègles. Il intègre ainsi une dimension environnementale exigeante avec pour objectif un taux d'EnRR dans le mix énergétique global annuel d'au moins 85%.

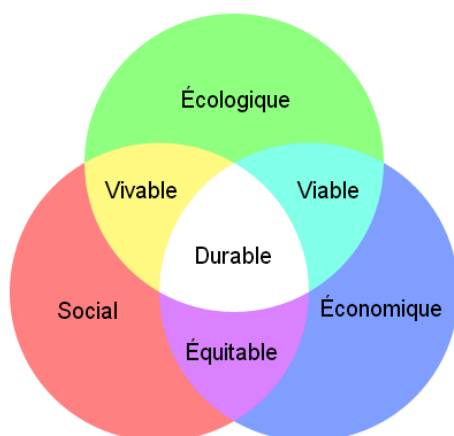
Au terme de la concession, le taux EnRR se stabilisera à 85% d'Energies Renouvelables et de Récupération (EnR&R)

Le taux de pertes annuel moyen sur la durée du contrat représente 8% de l'énergie livrée aux abonnés.

2. Intégration du service dans le cadre du développement durable

Le développement durable est « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ».

Le diagramme du développement durable, présenté ci-après, traduit une approche globale à la confluence de trois préoccupations, dites « les trois piliers du développement durable ».



1.1. Environnement

En France, 23% des émissions de CO₂ et 46% de la consommation d'énergie sont dues aux bâtiments. Le chauffage représente deux tiers de cette consommation d'énergie, ainsi qu'une grande partie des émissions de CO₂.

Considérée comme constituée de 50% d'Énergie Renouvelable et de 50% d'Énergie de Récupération, la chaleur de récupération de l'UVE de Bègles présente un bilan carbone nul contrairement aux énergies fossiles. Créer un réseau de chaleur alimenté par l'UVE de Bègles offre donc la possibilité de réduire considérablement les émissions de CO₂.

Par ailleurs, les normes et la réglementation, très stricte, appliquées aux réseaux enterrés et aux chaudières gaz de forte puissance (>2MW), associées aux contrôles d'organismes indépendants, sont une garantie supplémentaire de qualité environnementales pour Bordeaux Métropole.

Les réseaux de chauffage urbain utilisant des énergies renouvelables sont plébiscités et leur développement favorisé par des organismes tels que l'ADEME et les pouvoirs publics. Le « Grenelle de l'environnement » préconise que les réseaux de chaleur soient utilisés dans la lutte contre le réchauffement climatique.

Le réseau de chaleur de Saint Jean Belcier évite le rejet d'environ 15 700 (selon méthode et coefficients validés par la commission Titre V) de tonnes de CO₂ par an en fonctionnement nominal, soit environ 400 000 tonnes de CO₂ sur la durée de la DSP.

1.2. Social

Les réseaux de chaleur sont spécialement adaptés aux configurations urbaines : au sein des logements ou bâtiments, la fourniture de chaleur s'effectue par l'intermédiaire des radiateurs existants, assurant ainsi un chauffage et un confort constants. De plus, les sous-stations de livraison situées en pied d'immeubles ne génèrent ni bruit, ni risque d'incendie, ni désagréments liés aux combustibles fossiles (fioul, gaz, charbon) : une qualité de vie et une sécurité maximale sont garanties aux usagers.

Le Déléataire sera particulièrement attentif en matière d'insertion sociale. Il s'engage notamment à affecter chaque année 5% des heures travaillées à du personnel en insertion via des embauches directes ou indirectes.

1.3. Economie

Le chauffage urbain a une dimension de service public indéniable ; il est d'ailleurs mis en œuvre sous forme de contrat de délégation de service public.

Les coûts et leurs indexations sont négociés et formalisés avec Bordeaux Métropole. C'est la garantie pour tous les usagers du réseau d'un tarif unique et de l'égalité de traitement. C'est aussi l'assurance d'une stabilité relative des coûts de chauffage, en s'affranchissant des fluctuations du prix des énergies fossiles.

L'utilisation de la chaleur issue de l'UVE de Bègles à hauteur de 85% (en régime nominal) pour la production de chaleur permet à Bordeaux Métropole d'offrir aux abonnés un prix très compétitif et soumis à un taux de TVA réduit (5,5%).

3. Contenu CO2 du réseau

Contenu CO₂ du réseau chaud:

Année de chauffe	A partir de 2027
------------------	------------------

Contenu CO2 En kg CO ₂ / kWh vendus	0,031*
---	--------

*Réalisé à partir du calcul du contenu en CO₂ d'un réseau, enquête de branche SNCU, en considérant les hypothèses suivantes :

- Facteur de conversion PCS/PCI = 0,9
- Coefficient d'émissions CO₂ pour le gaz : 0,205 tonnes CO₂ / MWh PCI
- Coefficient d'émissions CO₂ pour la chaleur issue de l'Usine d'Incinération d'Ordures Ménagères : 0 tonnes CO₂ / MWh
- Coefficient d'émissions CO₂ pour l'Electricité : 0,040 tonnes CO₂ / MWh

4. Emissions de polluants des unités de production

4.1. GAZ

Le groupement s'engage à respecter les valeurs limites réglementaires des chaudières gaz indiquées dans le tableau suivant :

Teneur en polluants		Valeurs limites réglementaires
Combustible		Gaz
SO ₂ (mg/ Nm ³)		35
NO _x (mg/ Nm ³)		100
Poussières (mg/ Nm ³)		5
CO (mg/ Nm ³)		100
		<i>teneurs ramenées à 3% d'O₂</i>

**Teneurs en polluants gazeux
(P_{total} < 20 MW)**

4.2. UIOM

Sans objet.

5. Niveaux de performance des réseaux installés

Le niveau de performance thermique des réseaux installés lors des travaux de premier établissement correspondra à l'isolant utilisé dans la composition des tubes pré-isolés.

Nous sélectionnerons des systèmes de conduites rigides en acier pré isolées enterrées, composés de :

- Longueurs droites avec gaine extérieure conforme à la norme NFEN 253
- Coudes et tés préfabriqués conforme à la norme NFEN 448
- Vannes d'isolement pré isolées conformes à la norme NFEN 488
- Kit de jonction d'isolation conforme à la norme NFEN 489

Les caractéristiques principales de ces produits sont les suivants :

- Un tube caloporteur en acier soudé, conforme à la norme ST37.2 ou norme française équivalente,
- Une isolation thermique à base de mousse rigide en polyuréthane à caractéristiques contrôlées,
- Une gaine extérieure en PEHD (polyéthylène expansé haute densité) à caractéristiques chimiques contrôlées,
- Un système de kit de jonction agréé, avec mise en œuvre d'une mousse de polyuréthane et d'une gaine extérieure de même nature que celles du tube ou des raccords pré isolés.

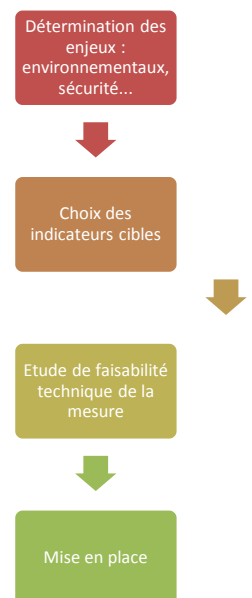
6. Indicateurs de performances

6.1. Mode opératoire

Bordeaux Métropole et le Déléataire identifient ensemble les familles d'indicateurs à retenir en fonction des ambitions pour le site et des différentes démarches engagées (exemple : HQE® Exploitation).

Pour chaque famille retenue, les partenaires sélectionnent les indicateurs pertinents en fonction :

- Du site et de ses usages ;
- Des énergies et fluides présents ;
- Du périmètre du contrat d'exploitation



Bordeaux Métropole et le Délégitaire s'assurent de la faisabilité technique de la mesure.

En cas d'impossibilité pratique, les partenaires étudient les possibilités, soit de compléter l'instrumentation du site dans de conditions économiques raisonnables, soit de réviser le choix des indicateurs.

L'exploitant conseille son client sur les dispositifs de mesure les plus efficaces.

Bordeaux Métropole et le Délégitaire détermineront ensuite la fréquence des mesures à effectuer en fonction des enjeux ou de l'importance des flux à suivre.

Les partenaires conviennent ensemble du choix des approches d'analyse et de présentation des données. Ils s'accordent également sur les objectifs de performance à atteindre pour chaque indicateur en intégrant à minima les niveaux requis par la réglementation.

L'ensemble est synthétisé dans le rapport d'exploitation remis à l'autorité délégante.

Les partenaires s'assurent de la cohérence entre les exigences ainsi définies et les clauses du contrat d'exploitation.

Les tableaux des paragraphes suivants indiquent les ratios envisageables pour chaque famille d'indicateurs.

6.2. Consommation de gaz

Objectif de ces indicateurs : disposer de données objectives pour suivre, analyser, maîtriser et comparer les consommations de gaz.

	KWh pcs / production	KWh pcs / prévision	KWh pcs / m3	KWh pcs / dlu (hiver)	KWh pcs / dlu (été)	consommation (KWh pcs)	répartition des consommations (en % du compteur général)	Équivalent énergie primaire (ep)
Recommandé hQe® exploitation							B	
Compteur général	X	X	X	X	X	KWh		
Distribution			X	X	X	KWh	%	KWh ep

B : Base / P : performant / TP : très performant

6.3. Consommation d'électricité

Objectif de ces indicateurs : disposer de données objectives pour suivre, analyser, maîtriser et comparer les consommations d'électricité.

KWh / production	KWh / prévision	KWh / dJu (hiver)	KWh / dJu (été)	consommation (KWh)	répartition des consommations (en % de l'entrant)	Équivalent énergie primaire (ep)
------------------	-----------------	-------------------	-----------------	--------------------	---	----------------------------------

Recommandé hQe® exploitation

B

Compteur électrique central	X	X	X	X	KWh		
-----------------------------	---	---	---	---	-----	--	--

Sous stations			X	X	KWh	%	KWh ep
---------------	--	--	---	---	-----	---	--------

B : Base / P : performant / TP : très performant

6.4. Réseau

Objectif de ces indicateurs : disposer de données objectives pour suivre, analyser, maîtriser et comparer les consommations d'énergies issues du réseau.

KWh / prévision	KWh / dJu (hiver)	KWh / dJu (été)	Consommation (KWh)	Delta T°	répartition des consommations (en % de l'entrant)	Taux d'EnR	Consommation d'eau	Équivalent énergie primaire (ep)
-----------------	-------------------	-----------------	--------------------	----------	---	------------	--------------------	----------------------------------

Recommandé hQe® exploitation

B

Compteur central	X	X	X	KWh	X	X	X	m ³	KWh ep
------------------	---	---	---	-----	---	---	---	----------------	--------

B : Base / P : performant / TP : très performant

6.5. Qualité de l'air

Objectif de ces indicateurs : disposer de mesures pour connaître et suivre la qualité physique, chimique et biologique des rejets atmosphériques.

Débit des fumées en Nm ³
Teneur en O ₂ en mg/Nm ³
Teneur en SO ₂ en mg/Nm ³
Teneur en NO ₂ en mg/Nm ³
Teneur en poussière en mg/Nm ³
Teneur dioxines et furanes en ng I-TEQ/Nm ³
Teneur monoxyde de carbone (CO) en mg/Nm ³
Teneur en CO ₂ en mg/Nm ³ »
organiques volatils hors méthane (exprimés en carbone total) en mg/Nm ³

Recommandé hQe® exploitation	P	B	P/TP	P/TP	P/TP	P/TP	P/TP	B	TP
------------------------------	---	---	------	------	------	------	------	---	----

Ensemble chaufferie	X	X	X	X	X	X	X	X	X
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

B : Base / P : performant / TP : très performant

6.6. Déchets

Objectif de ces indicateurs : disposer de données objectives pour suivre, analyser, maîtriser et comparer les quantités de déchets produites sur le site.

Quantité de déchets produits
nombre de non-conformités sur l'application du tri
Quantité déchets avec valorisation énergétique
Quantité déchets avec valorisation matière
nombre d'enlèvements

Recommandé hQe® exploitation	B	P/TP	P/TP	P
------------------------------	---	------	------	---

Déchets non dangereux	X	X	X	X	X
déchets d'emballages	X	X	X	X	X
déchets de maintenance	X	X	X	X	X
déchets de restauration	X	X	X	X	X
déchets espaces vert	X	X	X	X	X
déchets de travaux	X	X	X	X	X
Papier	X	X	X	X	X
Déchets inertes					
Gravats	X	X	X	X	X
Déchets dangereux					
déchets de maintenance	X	X	X	X	X
déchets de bureaux	X	X	X	X	X

B : Base / P : performant / TP : très performant

6.7. CO2 et énergie primaire

L'objectif de ces indicateurs : disposer des calculs des émissions de CO2 liées aux consommations d'énergies et de la valeur de ces consommations en énergie primaire.

kWhEP/m ² /an	kgeqCO ₂ /poste de travail/an	kgeqCO ₂ /m ² /an	kgeqCO ₂	consommation en Énergie primaire (kWhEP)
--------------------------	--	---	---------------------	--

Recommandé hQe® exploitation

B

Synthèse énergie primaire tout usage	X				kWhEP
Emission eqCO ₂ tout usage énergie		X	X		kWhEP

6.8. Sécurité

Le groupement met en place les indicateurs indiqués dans le tableau suivant en matière de sécurité sur le réseau :

INDICATEURS	2015	2016	2017
Taux de fréquence accidents avec arrêt (TF ₁)			
Taux de fréquence accidents avec et sans arrêt (TF ₂)			
Taux de gravité			
Nombre d'accidents intérimaires			
Nombre d'accidents sous-traitants			

7. Dossier Titre V

Le délégataire s'engage à déposer le dossier pour l'obtention du titre V.

La réglementation thermique 2012 introduit un mécanisme de valorisation des réseaux de chaleur émettant peu de CO₂ : dès lors qu'un projet de bâtiment neuf est raccordé à un réseau de chaleur vertueux, il bénéficie d'une majoration de sa limite de consommation énergétique maximale.

La procédure dite de Titre V permet d'obtenir l'agrément d'une valeur de contenu CO₂ pour un réseau de chaleur ou de froid pour lequel l'arrêté du 15 septembre 2006 n'est pas applicable (nouveau réseau ou réseau dont le mix énergétique évolue).

L'agrément de la valeur du contenu en CO₂ des réseaux de chaleur ou de froid est accordé pour une durée d'une année tacitement reconductible. Et cet agrément est suspendu à la fourniture par le demandeur, avant le 31 mars de chaque année suivant le premier anniversaire de l'agrément, d'un dossier de suivi décrivant le déploiement du réseau de chaleur ou de froid selon le planning qui aura été décrit dans le dossier initial et comprenant le relevé des consommations énergétiques du réseau durant la dernière année. La commission Titre V se réserve alors le droit, suivant les conclusions du dossier de suivi, de réviser la valeur du contenu en CO₂ du réseau.

NB : Les demandes d'agrément Titre V « Réseau » doivent impérativement être déposées avant la mise en service du nouveau réseau ou d'un réseau existant ayant fait évoluer son mix énergétique.

Toute demande déposée après la mise en service sera déclarée irrecevable. Le réseau devra alors passer par le circuit classique de l'enquête annuelle de branche afin de faire valider ses nouvelles valeurs de contenu CO₂ et de part d'EnR.

7.1. Les acteurs de la commission Titre V

- La DHUP : direction du ministère en charge de la réglementation thermique, la DHUP définit le cadre de la procédure de Titre V : règles d'éligibilité, contenu des dossiers à fournir par les demandeurs, désignation des experts. La DHUP dirige la commission Titre V.
- Les experts : les experts, qui peuvent être agents du ministère ou non, sont sélectionnés par la DHUP sur la base de leurs compétences techniques. Ils sont chargés d'analyser les dossiers de

demande d'agrément Titre V, afin de vérifier le contenu CO2 du réseau indiqué par le demandeur.

- Le secrétariat : assuré par le pôle Réseaux de Chaleur du CETE de l'Ouest, le secrétariat de la commission assure la réception des dossiers, vérifie leur recevabilité (selon les règles définies par la DHUP), vérifie leur complétude (selon la liste des pièces définie par la DHUP), assure la répartition des dossiers auprès des experts, réalise le compte-rendu de la réunion de la commission et enfin informe les demandeurs des suites données à leur dossier par la commission.
- Les demandeurs : exploitants de réseaux, collectivités ou bureaux d'études, les demandeurs établissent un dossier (constitué des éléments indiqués sur le site de la réglementation thermique) et l'adressent au secrétariat de la commission Titre V. Suivant les cas, les demandeurs peuvent être invités à présenter leur dossier lors de la réunion de la commission.

7.2. La demande de Titre V dédiée à un réseau de chaleur ou de froid, dite « Titre V réseau »

Ce type de demande est généralement réalisé par le gestionnaire de réseau de chaleur ou de froid pour lequel [l'annexe VII de l'arrêté du 15 septembre 2006 relatif au diagnostic de performance énergétique pour les bâtiments existants proposés à la vente en France métropolitaine](#) n'est pas applicable. La demande porte alors exclusivement sur l'agrément d'une valeur de contenu en CO2 des kWh énergétiques livrés aux sous-stations du réseau. Cette annexe VII de l'arrêté du 15 septembre 2006 n'est pas considérée applicable uniquement en cas de :

- création d'un réseau de chaleur ou de froid (la date de mise en fonctionnement du nouveau réseau doit intervenir après le dépôt de la demande de Titre V) ;
- évolution du mix énergétique du réseau de chaleur ou de froid via la valorisation de sources d'énergie renouvelable ou de récupération qui permet de bénéficier d'un meilleur coefficient de modulation, McGES (la date de mise en fonctionnement du réseau sur lequel ont lieu les travaux doit intervenir après le dépôt de la demande de Titre V).

Pour les demandes agréées de Titre V dédiées [...] à un réseau de chaleur ou de froid, une mise à disposition des agréments est effectuée sur le site internet du ministère en charge de la construction et sur le site de la RT par l'intermédiaire [...] d'un tableau récapitulant les valeurs du contenu en CO2 des réseaux de chaleur et de froid.

7.3. Contenu du dossier de demande de Titre V Réseau

Pour un Titre V « réseau de chaleur ou de froid », le demandeur fournit obligatoirement :

- un exposé des motifs de la demande de Titre V : création d'un nouveau réseau de chaleur ou de froid (dans le cas où la mise en fonctionnement du réseau intervient après le dépôt de la demande de Titre V) ou bien évolution du mix énergétique ayant pour conséquence de modifier significativement le contenu CO₂ du réseau publié à l'annexe VII de l'arrêté du 15 septembre 2006 relatif au diagnostic de performance énergétique pour les bâtiments existants proposés à la vente en France métropolitaine et éventuellement la nouvelle part d'EnR ou de récupération du réseau ; la demande d'agrément Titre V doit impérativement être déposée avant la mise en service des nouvelles installations.
- une description technique du projet de création ou d'extension d'un réseau de chaleur ou de froid ou bien d'un réseau de chaleur ou de froid ayant fait l'objet de travaux significatifs d'amélioration de ses émissions de gaz à effet de serre via la valorisation de sources d'énergie renouvelable ou de récupération ;
- le plan du réseau de chaleur mentionnant et décrivant précisément les longueurs de distribution et leur isolation, les sous-stations, les circulateurs,... Une distinction sera faite entre les linéaires de réseau existants et les linéaires en construction.
- la méthode de calcul utilisée pour estimer la quantité de chaleur livrée aux bâtiments par le réseau de chaleur ou de froid en distinguant les bâtiments existants des nouveaux bâtiments raccordés ;
- une explication de la méthode prise en compte pour calculer les différentes quantités de combustibles utilisées dans le réseau ;
- une justification des rendements des générateurs composant la chaufferie du réseau de chaleur ou de froid ainsi que le taux de charge de ces générateurs ;
- une description détaillée de l'ensemble des auxiliaires électriques et les consommations énergétiques associées ;
- un planning prévisionnel de raccordement des bâtiments et de mise en service du réseau de chaleur ou de froid ;
- jusqu'à la date d'entrée en application obligatoire de la RT 2012, courrier d'engagement des maîtres d'ouvrage qui respecteront la RT 2012 par anticipation et qui bénéficieront par conséquent de la modulation concernant les réseaux faiblement émetteurs de CO₂.
- un courrier d'engagement de répondre à l'enquête de branche annuelle sur les réseaux de chaleur et de froid ;
- un document permettant de garantir la pérennité de l'approvisionnement des différentes sources d'énergie utilisées dans le réseau.
- un tableau récapitulatif :
- les quantités d'énergie entrantes dans la chaufferie du réseau de chaleur ou de froid et les émissions de CO₂ correspondantes en se basant sur la feuille de calcul utilisée pour l'enquête de branche annuelle.
- les quantités d'énergie livrées aux sous-stations
- les consommations énergétiques des auxiliaires de distribution et les émissions de CO₂ correspondantes

Ces éléments permettent de définir le contenu en CO2 du kWh livré aux sous-stations. Le contenu en CO2 des différentes énergies est défini à l'annexe 4.1 de l'arrêté du 15 septembre 2006 relatif au diagnostic de performance énergétique pour les bâtiments existants proposés à la vente en France métropolitaine.

8. Gestion des risques (installations classées, sinistres éventuels, etc.), sécurité

8.1. Installation classée

De par les puissances des chaudières gaz qui seront installées, l'installation est soumise à l'arrêté du 25 juillet 1997 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration (Puissance inférieure à 20MW) ou à enregistrement (de le cas de chaufferie de puissance supérieure à 20MW) sous la rubrique n°2910 (Combustion).

L'installation respectera les contraintes imposées par cet arrêté en matière de respect des valeurs limite de rejets à l'atmosphère, de contrôles réglementaires, etc.

Si besoin, le Délégué pourra réaliser le document de déclaration et le cas échéant d'enregistrement en collaboration avec Bordeaux Métropole et le maître d'œuvre en charge de la réalisation de la chaufferie gaz.

8.2. Exploitation & sécurité

Un plan de gestion des risques des installations sera réalisé par le Délégué. Celui-ci sera conforme aux demandes de la rubrique n°2910 et indiquera notamment :

- Les moyens disponibles en matière de lutte contre l'incendie, leurs caractéristiques, leur localisation, leur état et le suivi des contrôles.
- les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre.
- Les consignes de sécurité
- Les consignes d'exploitation pour les opérations comportant des manipulations dangereuses

9. Dispositif pour l'incitation à la réduction des consommations énergétiques

Le Déléataire mettra en œuvre une stratégie d'incitation à la réduction des consommations, qui se décline en 4 points :

1 - Une action pédagogique permanente auprès des usagers du réseau de chaleur :

Le Déléataire s'engage à déployer des efforts de sensibilisation auprès des usagers du réseau sur la pratique des éco-gestes et le bon usage des logements basse consommation. Cet effort se traduit :

- la remise du kit pédagogique à chaque nouvel usager ;
- l'accompagnement des premiers usagers dans le cadre du programme d'insertion précédemment décrit ;
- la participation à des réunions organisées par les associations de quartier ;
- un appui pédagogique auprès des enseignants du quartier.

2 - Un rôle de conseil dans le cadre des études de raccordement au réseau :

Dans le cadre de nouvelles constructions, de rénovations ou de projets d'amélioration de l'habitat s'inscrivant dans le périmètre de la DSP, le Déléataire remplira un rôle de conseil pour apporter des suggestions en terme de gestion des énergies et des équipements associés de façon à aboutir aux meilleures solutions énergétiques en adéquation avec la nature des programmes concernés.

Le Déléataire s'associera à la conception des différents documents pouvant être mis à la disposition des usagers et s'inscrivant dans une politique d'économie des énergies et de préservation des ressources naturelles. Ces documents seront détaillés en faisant apparaître clairement les conséquences économiques et environnementales de chaque solution envisagée.

L'objectif est d'aider le futur client à souscrire le minimum de puissance.

3 - Un rôle de conseil auprès des abonnés :

La réalisation de travaux est un bon moyen de réaliser des économies d'énergie. Ces travaux peuvent être de différent ordre : isolation, remplacement des fenêtres, eau chaude solaire, éclairage... Ils peuvent être subventionnés par divers organismes comme, par exemple l'ADEME, et ouvrent droit aux certificats d'économie d'énergie (CEE).

Le Délégué accompagnera là aussi les abonnés dans cette démarche en jouant un rôle d'assistance. Chaque abonné pourra solliciter le Délégué pour obtenir des informations sur son projet. Il sera le conseiller sur la meilleure façon de procéder, aussi bien au cours de la phase montage du dossier qu'au cours de la phase technique. Le Délégué l'aidera également à remplir ses dossiers de demande de subventions ainsi qu'à demander les certificats d'économie d'énergie auxquels il pourrait avoir droit dans le cadre des dispositions réglementaires en vigueur au moment des travaux de raccordement.

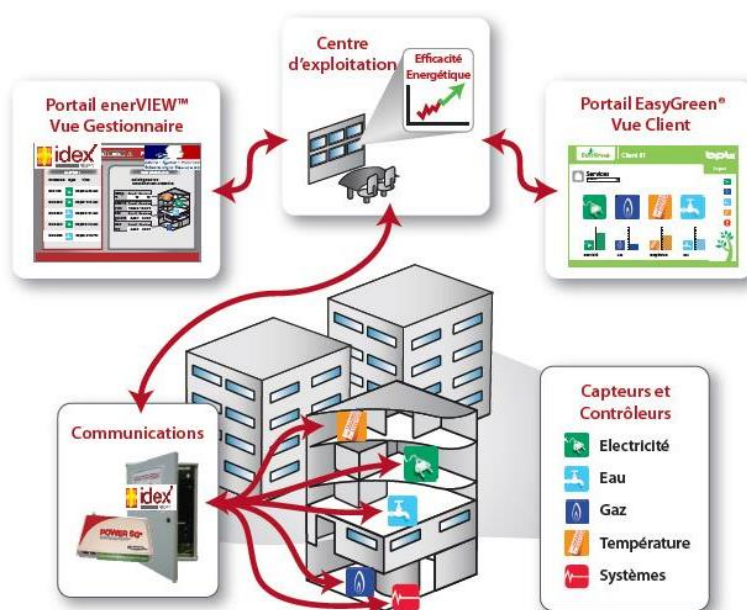
4 – Mise en place d'un fond destiné à financer des économies d'énergie :

L'Autorité Délégante et le Délégué pourraient convenir de la mise en place d'un fonds destiné à financer des travaux d'économie d'énergie. Ainsi qu'il a pu être fait sur d'autres contrats, ce fond serait alimenté grâce à un mécanisme de bonus environnemental déterminé par l'écart entre la consommation réelle et une consommation théorique. La mise en place de ce mécanisme pourrait se faire progressivement :

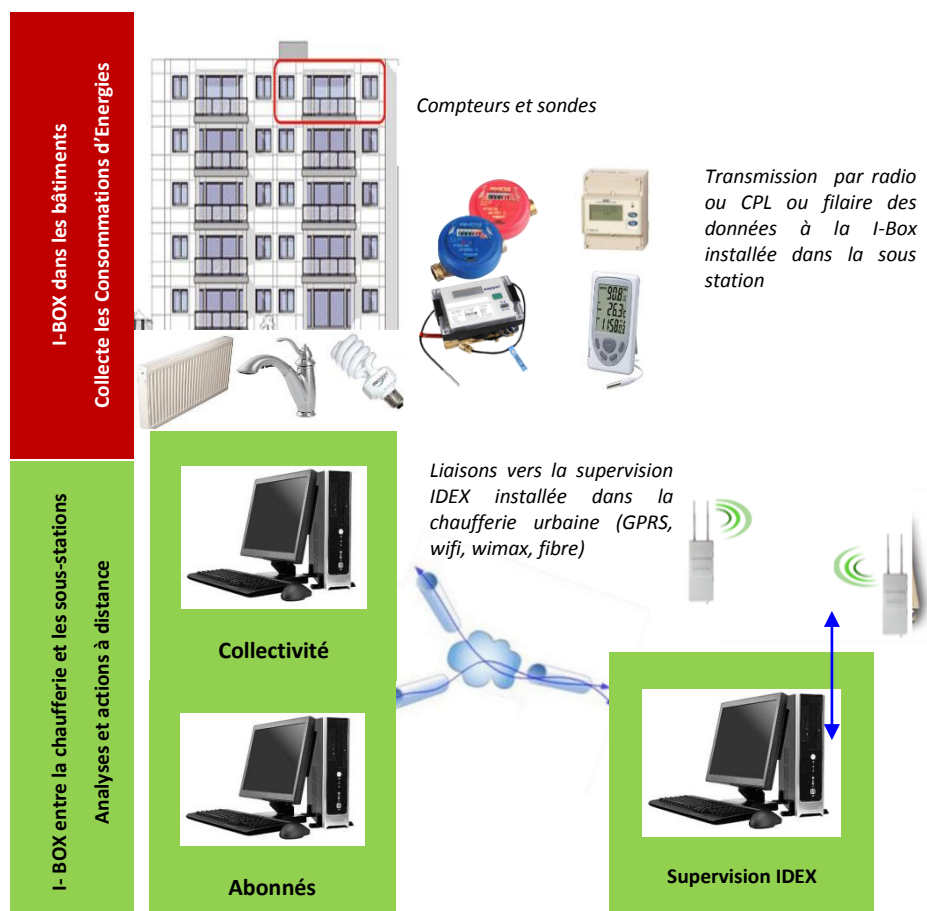
- Etape 1 : sensibilisation des abonnés pendant deux ans aux économies d'énergie
- Etape 2 : détermination des bonus applicables

10. Mise en place de réseaux intelligents « Smart grid »

Dans le prolongement des actions évoquées ci-dessus, le Délégué déploiera un outil innovant permettant de réduire les consommations d'énergie en agissant sur les méthodologies de gestion des équipements thermiques, grâce notamment à la pose de boîtiers communicants « i box » d'hypervision dans les sous-stations.



L'architecture du système



L'Autorité Délégante et les abonnés ont accès sur Internet, via la « I-Box », à leurs consommations énergétiques en temps réel. L'exploitant peut agir en temps réel et à distance sur les grandeurs physiques des installations (Pilotage à distance et contrôle des installations, optimisation de la régulation).

Il s'agit d'une plateforme logicielle qui permet de gérer de manière proactive la consommation et la performance énergétique des immeubles afin de mieux contrôler la production et donc les consommations d'énergies primaires.

L'Autorité Délégante et les abonnés ont un accès sécurisé (mot de passe) à une plate-forme WEB de gestion et de maîtrise interactive de l'énergie à partir d'un portail en ligne qui livre une interface conviviale et compréhensible par tous.

La supervision en temps réel et l'analyse des consommations d'énergies (Chauffage, Eau chaude, Gaz, électricité), conjuguées à celles des températures intérieures et extérieures des bâtiments, fournit une

vue réelle de la performance énergétique de chaque bâtiment. La multiplication des points de mesures (compteurs d'eau, sondes de température, capteur d'apports solaires, mesure du vent...) permet de détecter très rapidement une éventuelle fuite ou un gaspillage et d'en minimiser les conséquences en alertant au plus vite les abonnés concernés.

De l'hyper vision à l'action à distance automatisée : un cercle vertueux

Les informations recueillies par l'exploitant permettent d'améliorer en temps réel la corrélation entre production et besoin. Le schéma ci-dessous illustre le fonctionnement logique du système qui va de la surveillance à l'action au pilotage à distance des installations techniques, afin de générer des économies d'énergies.

Surveillance : Mesures directes à partir des compteurs et des équipements d'instrumentalisation

Identifier les changements de consommation, et les profils anormaux de rendement/ débit / t°C

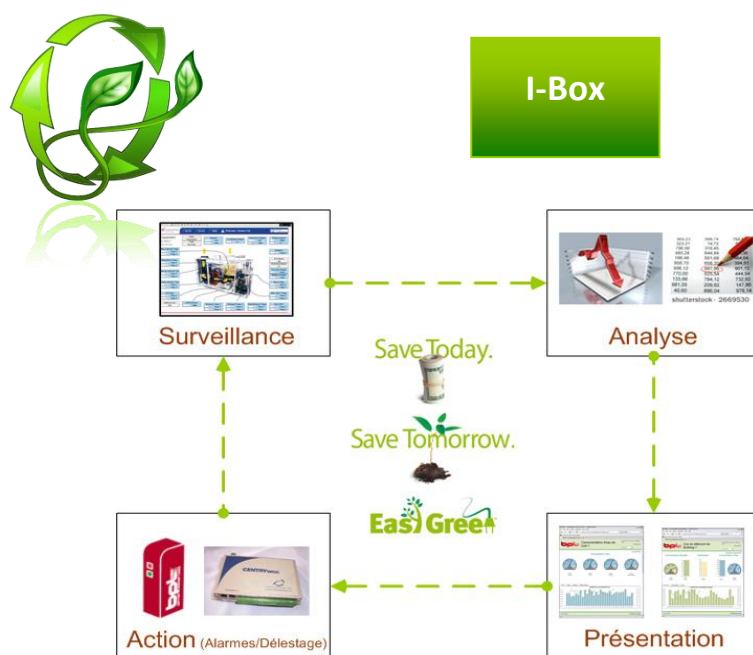
Action : Intervention (actionneurs) sur les éléments de production (chauffage, climatisation, ECS), sans coupure (délestage intelligent) et génération d'alarmes.

Déterminer leurs causes, humaines ou matérielles,

Isoler facilement les sources de fuites et de pertes,

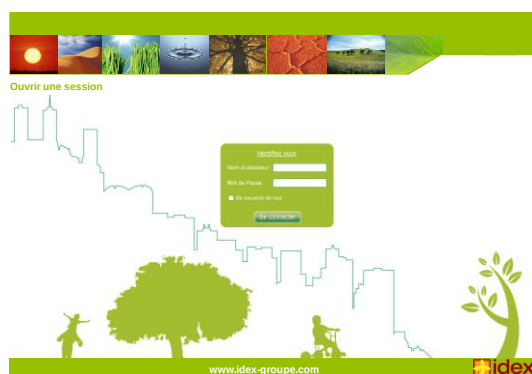
Prévoir les coûts d'énergie et éviter les dépassements

Présentation : Interface Web pour les abonnés (gestionnaires des bâtiments communaux bailleurs, syndicats, et les particulier)



La mise en place d'un portail en ligne de suivi des consommations d'énergies :

- **Un accès personnalisé**
 - Grâce à un nom d'utilisateur et un mot de passe, chaque abonné accède à ses consommations d'énergies
 - Vous pouvez envoyer des messages aux équipes de l'exploitant



- **Des tableaux de bords et des rapports simples à analyser et à éditer**

Le portail Internet offert par la solution permet de générer des rapports complets et détaillés, concernant les consommations des différents fluides et calcule les tonnes de CO2 évitées, c'est une banque carbone.



- **La programmation horaire pour les bâtiments à usage intermittent**

L'exploitant peut personnaliser les rapports de manière à simplifier le travail du gestionnaire des services techniques de la ville. Les consommations sont regroupées par types d'usage par exemple pour les écoles, pour les bâtiments communaux, les salles de réunion, gymnase dont les fréquences d'utilisation sont connues.

Le Délégué prévoit donc un outil de planification d'occupation des équipements publics en programmant le démarrage des installations en fonction de l'utilisation du bâtiment et du type de confort souhaité.

Pour la sécurisation des données, le Délégué assure une prestation d'infogérance qui permet de s'assurer en temps réel de la bonne réception et de l'intégrité des données récupérées. Les informations sont cryptées et protégées en niveau haute sécurité.

Une interaction et une corrélation des données collectées :

- **Par l'efficacité énergétique**

Grâce à cette vision énergétique de la production, le transport, la livraison et potentiellement jusqu'à la distribution dans les logements, le Délégué s'engage à accompagner les abonnés afin qu'ils gèrent au mieux leurs consommations d'énergie.

Ainsi le Délégataire s'engage à :

- Limiter les usages en période de pointe
- Etudier le profil de consommations, les réactions des différents bâtiments raccordés
- Contrôler à distance les installations (chaufferie et sous-stations)
- Réduire l'empreinte environnementale (Contribuer à une banque Carbone comptabilisant les CO2 évités)
- Sensibiliser les pouvoirs publics par une mise en avant de certaines démarches responsables (éco-responsabilisation/bonnes pratiques),

La corrélation des actions décrites ci-avant permet au Délégataire une gestion des installations par une maîtrise de l'énergie fine, et réactive.

- **Par le comportement des abonnées**

- Informer le client en temps réel sur sa facture
- Comprendre les consommations
- Découvrir des occasions d'économies (prise en compte des énergies nouvelles réparties type solaire thermique...)
- **Avec des seuils d'alertes**

La « I-Box » inclut un portail de messagerie qui permet d'envoyer ou d'être alerté par des messages envoyés par courrier électronique, SMS, et sur le site internet. (Dépassement d'un seuil d'alerte prédéfini, changements de prix de l'énergie, surconsommations, fuites...)

Une évolutivité et une compatibilité du système vers le comptage individuel :

- **Engagement**

Le Délégataire prévoit, dans un premier temps, d'installer la I-Box au niveau de chaque sous-station avec la mise en place de sondes et de compteurs et régulateurs pour mesurer :

- Température intérieure dans un immeuble
- Consommations moyennes par immeuble
- Comptage détaillée chauffage et eau chaude sanitaire
- Comptage des autres énergies si des accords sont passés (Eau, Electricité, Gaz (cuisine), confort dans chaque pièces)

Le Délégataire assure le report des informations de comptage (chauffage et ECS) et nous fournissons en toute transparence une information détaillée aux :

- Abonnés
- Gestionnaires de parcs immobiliers
- Services techniques de la ville.

- **Déploiement de toutes les fonctions de la i-box**

Afin d'utiliser toutes les fonctionnalités offertes par la I-Box, il est nécessaire de disposer d'un parc de régulateurs communicants.

La solution permet d'être étendue à une multitude de points de mesure et comptage (1000 points par I-box) pour l'ensemble des bâtiments :

- Par la décision de mise en place de compteurs divisionnaires individuels par les copropriétés et/bailleurs (Objectif du Grenelle)
- Par l'autorisation individuelle de points de mesures du confort

Plus il y a de points de mesures et de comptage, meilleure est l'analyse des besoins et des profils de consommations, et plus grandes sont les économies d'énergies générées.



- **Mise en place d'un éco-challenge**

Il sera proposé de mettre en place un éco-challenge entre les différents abonnés de façon à créer une émulation entre les usagers pour réduire leurs consommations d'énergie. Pour cela, il sera défini un certain nombre d'indicateurs, comme, par exemple, le ratio consommation de chauffage / DJU ou le nombre de m3 d'eau chaude sanitaire consommé par habitant.

Un point 0 sera effectué au démarrage de cet éco-challenge. Puis un nouveau bilan sera établi au bout d'une période définie. Il sera alors calculé l'évolution des indicateurs durant cette période et les abonnés ayant le plus réduit leur consommation seront déclarés vainqueurs.

Les résultats de ce challenge seront diffusés à chacun dans la lettre d'information et les outils internet.

Les retombées pour les abonnés se feront sur plusieurs plans :

- diminution effective de leurs charges énergétiques
- valorisation de leur image à travers les actions de communication
- remise d'un prix