

 BORDEAUX MÉTROPOLE	EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL DE BORDEAUX METROPOLE	Délibération
	Séance publique du 19 mai 2017	N° 2017-344

Convocation du 12 mai 2017

Aujourd'hui vendredi 19 mai 2017 à 09h30 le Conseil de Bordeaux Métropole s'est réuni, dans la Salle du Conseil sous la présidence de Monsieur Alain JUPPE, Président de Bordeaux Métropole.

ETAIENT PRESENTS :

Mme Emmanuelle AJON, M. Dominique ALCALA, M. Alain ANZIANI, M. Erick AOUIZERATE, Mme Cécile BARRIERE, Mme Léna BEAULIEU, Mme Maribel BERNARD, Mme Odile BLEIN, M. Patrick BOBET, M. Jean-Jacques BONNIN, Mme Christine BOST, M. Guillaume BOURROUILH-PAREGE, M. Jacques BOUTEYRE, Mme Marie-Christine BOUTHEAU, Mme Anne BREZILLON, M. Nicolas BRUGERE, Mme Virginie CALMELS, Mme Sylvie CASSOU-SCHOTTE, M. Alain CAZABONNE, Mme Chantal CHABBAT, M. Gérard CHAUSSET, Mme Solène CHAZAL-COUCAUD, M. Max COLES, Mme Brigitte COLLET, M. Jacques COLOMBIER, Mme Emmanuelle CUNY, M. Yohan DAVID, Mme Béatrice DE FRANÇOIS, Mme Nathalie DELATTRE, M. Stéphan DELAUX, M. Arnaud DELLU, Mme Laurence DESSERTINE, M. Michel DUCHENE, M. Christophe DUPRAT, Mme Michèle FAORO, M. Vincent FELTESSE, Mme Véronique FERREIRA, M. Marik FETOUEH, 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. Jean-Pierre GUYOMARC'H, M. Daniel HICKEL, M. Pierre HURMIC, Mme Dominique IRIART, M. Franck JOANDET, M. Bernard JUNCA, M. Alain JUPPE, Mme Andréa KISS, M. Michel LABARDIN, M. Bernard LE ROUX, Mme Anne-Marie LEMAIRE, Mme Zeineb LOUNICI, Mme Emilie MACERON-CAZENAVE, M. Jacques MANGON, M. Eric MARTIN, Mme Claude MELLIER, M. Pierre De Gaétan NJIKAM MOULIOM, M. Jacques PADIE, Mme Christine PEYRE, Mme Arielle PIAZZA, Mme Dominique POUSTYNNIKOFF, M. Patrick PUJOL, M. Jean-Jacques PUYOBRAU, M. Benoît RAUTUREAU, M. Franck RAYNAL, M. Fabien ROBERT, M. Clément ROSSIGNOL-PUECH, Mme Karine ROUX-LABAT, M. Alain SILVESTRE, M. Kévin SUBRENAT, Mme Brigitte TERRAZA, Mme Gladys THIEBAULT, Mme Anne-Marie TOURNEPICHE, M. Serge TOURNERIE, Mme Elisabeth TOUTON, M. Jean TOUZEAU, M. Thierry TRIJOULET, M. Alain TURBY, M. Jean-Pierre TURON, Mme Marie-Hélène VILLANOYE, Mme Anne WALRYCK.

EXCUSE(S) AYANT DONNE PROCURATION:

M. Jacques GUICHOUX à M. Serge TOURNERIE
Mme Marie RECALDE à M. Alain ANZIANI
Mme Anne-Lise JACQUET à M. Kévin SUBRENAT
Mme Agnès VERSEPUY à M. Michel DUCHENE
M. Michel HERITIE à Mme Béatrice DE FRANÇOIS
M. Michel VERNEJOUL à Mme Véronique FERREIRA
Mme Josiane ZAMBON à M. Jean-Pierre TURON
Mme Isabelle BOUDINEAU à Mme Michèle FAORO
M. Didier CAZABONNE à M. Alain CAZABONNE
Mme Anne-Marie CAZALET à Mme Magali FRONZES
M. Jean-Louis DAVID à Mme Anne BREZILLON
Mme Michèle DELAUNAY à Mme Emmanuelle AJON
M. Gérard DUBOS à Mme Anne-Marie TOURNEPICHE
Mme Martine JARDINE à M. Arnaud DELLU
Mme Conchita LACUEY à M. Jean-Jacques PUYOBRAU
M. Pierre LOTHaire à M. Yohan DAVID
M. Thierry MILLET à Mme Dominique POUSTYNNIKOFF
M. Michel POIGNONEC à M. Patrick PUJOL
M. Alain DAVID à M. Jean TOUZEAU

PROCURATION(S) EN COURS DE SEANCE :

M. Jean-Jacques BONNIN à Mme Karine ROUX-LABBAT à partir de 10h40
M. Guillaume BOURROUILH-PAREGE à Mme Brigitte TERRAZA à partir de 11h15
Mme Sylvie CASSOU-SCHOTTE à M. Pierre HURMIC à partir de 12h10
Mme Solène CHAZAL à M. Jean-Pierre GUYOMARCH à partir de 10h40
M. Stéphan DELAUX à Mme Elisabeth TOUTON jusqu'à 10h20 et à partir de 12h15
M. Florian NICOLAS à M. Christophe DUPRAT à partir de 11h15
M. Philippe FRAILE MARTIN à Mme Cécile BARRIERE à partir de 9h50 et jusqu'à 11h20
M. Guillaume GARRIGUES à M. Daniel HICKEL à partir de 10h40
Mme Dominique IRIART à Mme Chantal CHABBAT à partir de 10h30
Mme Emilie MACERON-CAZENAVE à M. Eric MARTIN à partir de 12h10
Mme Christine PEYRE à Mme Gladys THIEBAULT à partir de 11h50
M. Fabien ROBERT à M. Jacques MANGON jusqu'à 10h45 et à partir de 12h00
M. Alain SILVESTRE à M. Marik FETOUEH à partir de 11h35

EXCUSE(S) EN COURS DE SEANCE :

M. Gérard CHAUSSET à partir de 11h45

LA SEANCE EST OUVERTE

	Conseil du 19 mai 2017	Délibération
	Direction générale Haute qualité de vie Direction énergie écologie et développement durable	N° 2017-344

Convention de coopération et d'études sur l'îlot Amédée-Saint-Germain entre Bordeaux Métropole et l'Etablissement public d'aménagement Bordeaux euratlantique (Epabe) dans le cadre du projet Bordeaux Living Lab - Signature - Décision - Autorisation

Madame Anne WALRYCK présente le rapport suivant,

Mesdames, Messieurs,

Présentation du projet

L'Etablissement public d'aménagement Bordeaux euratlantique (EPABE) intervient sur le périmètre d'une Opération d'intérêt national (OIN) de 738 hectares répartis entre les villes de Bordeaux, Bègles et de Floirac.

Afin de créer une nouvelle centralité autour de la gare Saint-Jean et de coordonner la réalisation d'un ensemble de projets urbains contribuant de manière déterminante au développement de l'envergure européenne de l'aire métropolitaine de Bordeaux, l'EPABE, en tant qu'aménageur, a été à l'initiative de la création de la Zone d'aménagement concerté (ZAC) Bordeaux Saint-Jean Belcier qui a été créée par arrêté préfectoral en date du 29 janvier 2013. L'îlot Amédée Saint Germain se trouve au sein de la ZAC Bordeaux Saint Jean Belcier, à Bordeaux.

Pour cela, différentes parties (EPABE, Bordeaux Métropole, Bouygues immobilier urbanEra, Domofrance, Kaufman & Broad, Enedis, Mixener) se sont rapprochées afin d'envisager l'étude, l'établissement, le développement, et l'exploitation d'un « démonstrateur industriel de ville durable » à Bordeaux appelé le projet Bordeaux Living Lab - mutualisation énergétique des données énergétiques - du site pilote Amédée Saint-Germain, afin de mettre en place un démonstrateur de la mutualisation intelligente des données énergétiques (thermiques et électriques).

Le projet a été retenu par le Gouvernement dans le cadre de l'appel à projet « Démonstrateur industriel de la ville durable (DIVD) » de l'Institut de la ville durable (IVD). Avec le soutien technique de l'Etat pendant 5 ans, et l'appui du Commissariat général à l'investissement au travers du programme d'investissement d'avenir, les lauréats pourront réaliser un projet urbain exemplaire en termes de développement urbain durable, tenant compte des critères suivants : mise en place d'un service énergétique intelligent (déploiement d'un Smart Grid multi-énergétique), engagement sur la performance énergétique du quartier, et implication de l'usager au cœur de la démarche (participation citoyenne).

Plan d'action

A l'initiative de l'EPABE, un dossier de candidature a été collectivement constitué par les parties précitées dans le cadre de l'appel à projet « Démonstrateur industriel de la ville durable » (DIVD), en cohérence avec la stratégie de l'EPABE, à savoir :

- garantir la performance énergétique réelle du quartier ;
- maîtriser les consommations énergétiques au profit des futurs usagers du quartier au travers notamment l'obligation d'assurer un suivi des consommations énergétiques au moins les 5 premières années ;
- optimiser des infrastructures de production et de desserte énergétique.

Les promoteurs/constructeurs s'engagent en effet dans les contrats passés avec l'EPABE à mettre en place, par bâtiment, un suivi des consommations énergétiques et un retour d'expérience s'agissant de l'exploitation pleine des bâtiments, et ce pendant les cinq (5) années suivant leur livraison. Il s'agit de pouvoir déceler et corriger les dérives éventuelles, ajuster les équipements énergétiques, vérifier les consommations réelles du bâtiment, et permettre à l'EPABE d'alimenter son propre système d'évaluation de l'Opération d'intérêt national (OIN).

Pour automatiser ce suivi dans un objectif de performance énergétique réelle des bâtiments mais également des ouvrages publics, ils s'obligent à équiper leurs immeubles de capteurs intelligents pour l'ensemble des fluides. Ces capteurs seront associés à une Gestion technique de bâtiment permettant de mesurer individuellement les consommations dans la limite de la protection de la vie privée tout en les agrégeant selon des mailles différentes, et qui informera les futurs usagers sur leurs consommations par tous dispositifs à décrire.

Les objectifs du projet Bordeaux Living Lab poursuivis sur le quartier d'Amédée-Saint-Germain sont :

- d'assurer une maîtrise dans le temps des consommations et des charges énergétiques pour les usagers finaux et permettre une optimisation des infrastructures de production ;
- de générer des économies de gestion pour les futurs gestionnaires, privés et publics, en assurant la performance des réseaux pour éviter le non-respect d'engagements contractuels (ex : température de retour) ou des pertes de matière (fuite du réseau). Il s'agit de pouvoir valoriser par de faibles investissements numériques de réels gains en gestion, et aussi dimensionner au mieux les infrastructures du quartier dans le respect des contraintes de l'ensemble des parties en présence.

Convention de coopération et d'études

Une convention de coopération et d'études est constituée entre les parties citées ci-avant.

Le projet est financé par les acteurs privés et le ministère dans le cadre du DIVD, ce dernier s'appuyant sur des financements de la Caisse des dépôts et des consignations (CDC).

Ce positionnement est cadré dans le projet de convention de coopération et d'études (sur 6 mois / durée des études) par le fait que Bordeaux Métropole est partenaire de l'EPABE dans l'Opération d'intérêt national, au vu du protocole 2010-2024.

Afin de contribuer à la réussite du projet, Bordeaux Métropole s'engage dans le cadre de ce projet à faire ses meilleurs efforts pour :

- apporter son expertise à la réalisation des études du projet Bordeaux Living Lab,
- participer aux réunions du comité de suivi et aux différentes réunions de travail,
- valoriser et promouvoir le projet Bordeaux Living Lab
- engager une réflexion sur les conditions de mise à disposition des données nécessaires au projet Bordeaux Living Lab

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 l'article L. 5217-2 du Code général des collectivités territoriales,

VU la loi du 27 janvier 2014 de Modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des Métropoles, dite « loi MAPTAM », disposant que Bordeaux Métropole exerce désormais les compétences de réseaux de chaleur urbains, de maîtrise de la demande d'énergie, d'air, d'autorité organisatrice de distribution de l'électricité et du gaz.

ENTENDU le rapport de présentation,

CONSIDERANT QUE

L'intérêt de cette action contribue à la réalisation d'un projet urbain exemplaire en termes de développement urbain durable et à une expérimentation exemplaire sur le territoire qui ouvrira les perspectives pour un déploiement des smartgrid à l'échelle métropolitain.

DECIDE

Article 1 : d'accepter la contribution de Bordeaux Métropole à cette action,

Article 2 : d'autoriser Monsieur le Président de Bordeaux Métropole à signer la convention ci-annexée.

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

Fait et délibéré au siège de Bordeaux Métropole le 19 mai 2017

REÇU EN PRÉFECTURE LE : 2 JUIN 2017	Pour expédition conforme, la Vice-présidente,
PUBLIÉ LE : 2 JUIN 2017	Madame Anne WALRYCK

**CONVENTION DE COOPERATION ET D'ETUDES RELATIVE AU PROJET
BORDEAUX LIVING LAB – MUTUALISATION ENERGETIQUE SUR L'ILLOT
AMEDEE SAINT GERMAIN
AU SEIN DE LA ZAC BORDEAUX SAINT-JEAN BELCIER**

ENTRE

Bordeaux Métropole, établissement public de coopération intercommunal, dont le siège est Esplanade Charles de Gaulle à Bordeaux (33045 Cedex), représenté par son Président, dument autorisé à signer en vertu de la délibération n° en date du
ci-après désignée « **Bordeaux Métropole** »

Et

L'Etablissement public d'aménagement Bordeaux Euratlantique, établissement public à caractère industriel et commercial créé suivant décret n°2010-306 du 22 mars 2010 modifié par décret n°2015-977 du 31 juillet 2015, placé sous la tutelle du ministre chargé de l'urbanisme, dont le siège est à BORDEAUX (33000), 140 rue des Terres de Bordes, identifié au SIREN sous le numéro 521747444 et immatriculé au Registre du Commerce et des Sociétés de BORDEAUX. Représenté par Monsieur Stéphan de Faÿ, agissant en sa qualité de Directeur Général du dit Etablissement, fonction à laquelle il a été nommé aux termes d'un arrêté du Ministre chargé du logement, de l'égalité des territoires et de la ruralité n°ETLL1420154A en date du 1^{er} septembre 2014.

Ayant tout pouvoir en vertu du décret n°2010-306 du 22 mars 2010 modifié par décret n°2015-977 du 31 juillet 2015 précité.

Ci-après désignée « **l'EPA Bordeaux Euratlantique** ou « **l'Epabe** »,

Et

Les Constructeurs du projet

- Ilots 9.11, 9.12 et 9.13, 9.15 :

Bouygues immobilier UrbanEra, société par actions simplifiée, dont le siège social est à ISSY-LES-MOULINEAUX (Hauts-de-Seine) 3, boulevard Gallieni, identifiée sous le numéro SIREN 562 091 546 - RCS NANTERRE.

ci-après désignée « **Bouygues ou les Constructeurs** »

- Ilots 9.14, 9.18, 9.21

Domofrance, », société anonyme d'Habitations à Loyer Modéré, dont le siège est à BORDEAUX (33000), 110 avenue de la Jallère, identifiée sous le numéro SIREN 458204963 RCS BORDEAUX. Représentée par Monsieur François de WAROQUIER, domicilié professionnellement à BORDEAUX (33000), 110, avenue de la Jallère, agissant aux présentes en qualité de Directeur Général de la société « DOMOFRANCE », et ayant en ladite qualité tous pouvoirs à l'effet des présentes, tant en vertu de la loi, que des statuts de la société et des pouvoirs qui lui ont été consentis par le Conseil d'Administration de ladite société ainsi qu'il a été rappelé aux termes d'une délibération dudit Conseil d'Administration en date du 16 février 2017 ; ladite opération ayant en outre été spécialement approuvée par décision du Conseil d'Administration en date du 30 mars 2017

ci-après désignée « **Domofrance ou les Constructeurs** ».

- Ilots 9.22, 9.17

Kaufman & Broad SA, dont le siège social est au 127 avenue Charles de Gaulle, 92207 Neuilly sur seine Cedex, identifié sous le numéro Siren 702 022 724 – RCS Nanterre et

représenté par Monsieur LAURENT David, Directeur Général Adjoint ; ci-après désignée « **Kaufman & Broad ou les Constructeurs**».

- Ilots 9.16, 9.19, 9.20, ...: opérateurs non désignés à ce jour.

Et

Enedis, société anonyme à directoire et à conseil de surveillance, au capital social de 270.037.000 Euro, dont le siège social est sis 34 place des Corolles, Paris-la-Défense (92079), immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Nanterre sous le numéro 444 608 442, représentée par Monsieur Jean-Philippe DREUILLE, Directeur Territorial Bordeaux Métropole ; ci-après désignée « **Enedis** »,

Et

Mixéner, société par actions simplifiée, au capital social de 6 862 746€, dont le siège social est sis 6 place Ravezies – CS 10029 – 33070 Bordeaux cedex , immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Bordeaux sous le numéro 529 900 821, représentée par Cécile HAIRAUT, son Directeur Général, ci-après désignée « **Mixéner** »

D'autres parties pourront être ajoutées par voie d'avenant, si l'avancée des études le nécessite, à l'unanimité des parties en présence.

Bordeaux Métropole, l'Epabe, Bouygues, Domofrance, Enedis, Energie des quartiers, étant ci-après dénommés individuellement une "**Partie**" et collectivement les "**Parties**".

ETANT PREALABLEMENT EXPOSE QUE :

- A. Les Parties se sont rapprochées afin d'envisager, chacune au regard de leur domaine d'activité respectif rappelé ci-dessous, **l'étude d'un « Démonstrateur industriel de ville durable »** à Bordeaux appelé le projet Bordeaux Living Lab – Mutualisation Energétique – Site pilote Amédée Saint Germain (le "**Projet**"), visant à mettre en place un démonstrateur de la mutualisation intelligente des données énergétiques (thermiques et électriques).

L'Epabe intervient sur le périmètre d'une Opération d'Intérêt National de 738 hectares répartis entre les villes de Bordeaux, Bègles et de Floirac. Afin de créer une nouvelle centralité autour de la gare Saint-Jean et de coordonner la réalisation d'un ensemble de projets urbains contribuant de manière déterminante au développement de l'envergure européenne de l'aire métropolitaine de Bordeaux, l'Epabe, en tant qu'aménageur, a été à l'initiative de la création de la ZAC Bordeaux Saint Jean Belcier qui a été créée par arrêté préfectoral en date du 29 janvier 2013. L'îlot Amédée Saint Germain se trouve au sein de la Zone d'aménagement concertée (ZAC) Bordeaux Saint Jean Belcier, à Bordeaux.

En sa qualité d'aménageur de la ZAC, l'Etablissement public envisage la réalisation sur l'emprise foncière réservée au secteur Amédée Saint Germain de la ZAC ci-dessus identifiée, d'un programme immobilier complexe d'environ 95.000 m² de Surface de Plancher. Afin de mener à bien ce projet, l'Etablissement public a souhaité s'associer avec un Groupement de Promoteurs. Le Plan guide du projet et son calendrier sont présentés en annexe 1.

L'Epabe porte une politique d'évaluation et de maîtrise des consommations énergétiques via un système d'évaluation propre à l'Opération d'intérêt national (OIN).

A la fois pour déceler et corriger les dérives éventuelles, ajuster les équipements énergétiques, vérifier les consommations réelles du bâtiment, et permettre d'alimenter ce système d'évaluation les promoteurs se sont engagés à travers les promesses de vente :

- à mettre en place un suivi des consommations énergétiques et du retour d'expérience s'agissant de l'exploitation pleine des bâtiments, et ce pendant les cinq (5) années suivant leur livraison ;
- à communiquer à l'EPABE chaque année :
 - une synthèse des suivis des consommations énergétiques (chaud, électrique et froid éventuellement) ;
 - une analyse de ces résultats et des éventuelles améliorations à apporter visant à dégager les clés du respect des performances attendues du projet ou au contraire les freins ou dysfonctionnements rencontrés.

Le cadre du DIVD représente une opportunité pour « automatiser » cette obligation. En outre, l'EPA souhaite optimiser au mieux le dimensionnement des infrastructures de production et distribution d'énergie et rationaliser leur gestion dans une logique de rationalisation des deniers publics.

Bordeaux Métropole est partenaire de l'Epabe dans l'Opération d'intérêt national, au vu du protocole 2010-2024. Par ailleurs, depuis la loi du 27 janvier 2014 de Modernisation de l'action publique

territoriale et d'affirmation des métropoles, dite « loi MAPTAM », Bordeaux Métropole exerce

désormais plusieurs compétences dans le domaine de la protection et de la mise en valeur de l'environnement : contribution à la transition énergétique, soutien aux actions de maîtrise de la demande d'énergie, élaboration du plan climat-air-énergie territorial, création-aménagement-entretien et gestion de réseaux de chaleur ou de froid urbains, autorité organisatrice de distribution de l'électricité et du gaz, création et entretien d'infrastructures de charge nécessaires à l'usage des véhicules électriques ou hybrides rechargeables.

Elle développe également des politiques en faveur d'une ville digitale et connectée avec d'une part l'aménagement numérique du territoire en très haut débit et d'autre part une mutualisation de la compétence numérique. Elle facilite notamment les innovations en matière de transition numérique des secteur de l'énergie et de la mobilité et favorise la réflexion sur les conditions de mise à disposition des onnées nécessaires.

Domofrance est une entreprise sociale pour l'habitat, filiale d'un des premiers collecteurs français, le groupe alliance territoires. Domofrance est implantée à Bordeaux depuis sa création en 1958. Elle intervient historiquement principalement en Gironde sur Bordeaux Métropole, en Dordogne, en Charente-Maritime et dans le Pays Basque.

Forte de 540 collaborateurs dont 250 travaillant dans nos 13 agences de proximité, Domofrance est présente dans plus de 100 communes et met en œuvre son savoir-faire pour répondre, en ses qualités d'aménageur, de promoteur constructeur et de gestionnaire, à la diversité des attentes qui s'expriment en matière de logement et d'habitat.

Domofrance gère 26 000 logements et 435 locaux commerciaux et propose une mixité d'habitat au sein de son patrimoine : logements familiaux, résidences pour étudiants ou jeunes actifs, logements adaptés et évolutifs pour seniors, logements d'insertion en maison relais pour les populations fragilisées...

Sur le projet d'Amédée Saint Germain centre, Domofrance intervient en tant que maître d'ouvrage direct pour la réalisation d'environ 200 logements composé de logement locatifs sociaux, de logements en accession sociale encadrée. Domofrance intervient également en sa qualité de gestionnaire pour un ensemble d'environ 100 logements construits par Bouygues Immobilier. De fait, Domofrance représentera à terme environ 50% du nombre total de logements sur le périmètre d'Amédée Saint Germain centre.

Enedis est le gestionnaire du réseau public de distribution sur la Métropole de Bordeaux. Dans le cadre de sa mission de service public, Enedis souhaite tester de nouvelles fonctionnalités et services innovants dans la gestion locale de la production EnR, la variation de la demande et des éventuelles contraintes réseau associées, ainsi que les conseils sur la maîtrise de la consommation d'énergie.

Mixener, filiale des groupes Regaz et Idex a pour objet la conception, la réalisation et l'exploitation de réseaux de chaleur sur la métropole Bordelaise. Mixéner est aussi la maison mère de la société Energie des Quartiers, filiale dédiée à la Délégation de Service Public du Réseau de Chaleur et de froid Saint Jean Belcier à Bordeaux dont Amédée Saint Germain est un quartier.

Mixéner, au travers de sa filiale Energie des Quartiers, est concessionnaire du réseau de chaleur qui va desservir en chauffage, Eau chaude sanitaire le quartier Amédée Saint Germain. Ce réseau de chaleur est alimenté à partir de la chaleur fatale de l'Usine de Valorisation des Ordures Ménagères de Bègles et présente un taux d'Energie Renouvelable de 90%.

L'objet social de Mixéner permet de dépasser le périmètre de la DSP d'Energie des Quartiers.

B. A l'initiative de l'Epabe, un dossier de candidature a été collectivement constitué par les parties précitées (document ci-annexé – annexe 2) dans le cadre de l'appel à projet « démonstrateur industriel de la ville durable » (DIVD), en cohérence avec la stratégie de l'Epabe, à savoir : **garantir la performance énergétique réelle du quartier, maîtriser les consommations énergétiques au profit des futurs usagers du quartier au travers notamment l'obligation d'assurer un suivi des consommations énergétiques au moins les 5 premières années ; l'optimisation des infrastructures de production et de desserte énergétique.**

C. Le Projet a été retenu par le gouvernement dans le cadre de l'appel à projet « Démonstrateur industriel de la ville durable (DIVD) » de l'Institut de la ville durable (IVD). Avec le soutien

technique de l'Etat pendant 5 ans, et l'appui du Commissariat général à l'investissement au travers du programme d'investissement d'avenir, les lauréats pourront réaliser un projet urbain exemplaire en termes de développement urbain durable, tenant compte des critères suivants : **mise en place d'un service énergétique intelligent (déploiement d'un Smart Grid multi-énergétique), engagement sur la performance énergétique du quartier, et implication de l'usager au cœur de la démarche (participation citoyenne)**. A ce titre, la Caisse des Dépôts et Consignation a validé l'attribution d'une subvention à Bouygues immobilier Urbanera pour le compte du groupement de promoteurs du quartier pour mener à bien une partie des études nécessaires à la concrétisation du présent Projet (selon une convention jointe en annexe 3). D'une manière générale, les constructeurs du quartier s'organiseront par le biais d'une convention de groupement pour régir les modalités de financement de l'ingénierie mutualisée, étant entendu que les subventions obtenues seront à répercuter au profit de l'ensemble des constructeurs engagés dans la démarche.

- D. La mise en œuvre de cette démarche conduit au préalable à la réalisation d'études conjointes qui nécessitent la mobilisation des parties prenantes de cette convention.

Afin de conduire la réalisation de ces-dites études, les Parties sont convenues de formaliser leurs engagements respectifs dans le cadre de la présente Convention de coopération (la "**Convention**").

CECI ETANT RAPPELE IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 – OBJET DE LA PRESENTE CONVENTION

La présente convention a pour objet de définir les conditions dans lesquelles les parties vont réaliser les études telles que définies aux articles 2 et 3 ci-dessous.

Par la présente, les parties conviennent d'établir un mode de coopération et de travail en commun, de nature à faciliter la mise en œuvre du projet Bordeaux Living Lab. Les Parties devront collaborer de bonne foi avec comme objectif commun de parvenir à une solution technique et juridique permettant la signature d'un accord visant à mettre en œuvre le projet Bordeaux Living Lab, dans les délais prévus à l'article 6 ci-après.

ARTICLE 2 – DESCRIPTION DU PROJET

2.1 Rappel des objectifs du projet

Les objectifs du projet Bordeaux Living Lab poursuivis sur le quartier d'Amédée Saint Germain sont :

1. D'assurer une maîtrise dans le temps des consommations et des charges énergétiques pour les usagers finaux et permettre une optimisation des infrastructures de production ;
2. De générer des économies de gestion pour les futures gestionnaires, privés et publics, en assurant la performance des réseaux pour éviter le non-respect d'engagements contractuels (ex : température de retour) ou des pertes de matière (fuite du réseau). Il s'agit de pouvoir valoriser par de faibles investissements numériques de réels gains en gestion, et aussi dimensionner au mieux les infrastructures du quartier dans le respect des contraintes de l'ensemble des parties en présence.

2.2 Définition des études du projet

Compte tenu du caractère expérimental de la démarche, et en préfiguration de l'organisation du processus de réalisation du DIVD, les parties ont proposé de réaliser les études techniques, économiques et juridiques ci-dessous leur permettant de valider les modalités opérationnelles de réalisation du projet Bordeaux Living Lab, selon les différentes maitrisées d'ouvrage décrites dans l'article 2.3 :

1. **OPTIMISATION DES INFRASTRUCTURES** : dimensionnement des infrastructures thermiques et électriques
2. **COLLECTE ET TRAITEMENT DES DONNEES** : mise en place d'une infrastructure de collecte et de traitement des données permettant de suivre en temps réels la performance du quartier et identifier, notamment les appels de puissance
3. **GARANTIE DE LA PERFORMANCE** : garantir la performance énergétique du quartier en phase d'exploitation
4. **CONSOM'ACTEUR** : rendre l'occupant du quartier acteur de la démarche vertueuse à travers des actions de sensibilisation numérique ou relationnelle

Le périmètre, les objectifs, le contenu, les rendus, le calendrier, les modalités de participation des partenaires (pilote, contributeur) sont précisés dans le cahier des charges des études annexé à la présente convention (Annexe 4 : cahier des charges), étant entendu que le Comité de Suivi pourra faire évoluer et modifier ce calendrier en fonction de l'évolution du Projet.

Ces études porteront prioritairement sur le seul périmètre opérationnel Amédée Saint Germain Centre au sein de la ZAC Bordeaux Saint Jean Belcier, mais devront néanmoins prendre en compte et anticiper les développements futurs sur Amédée Saint Germain Nord et Sud. Cette prise en compte par anticipation n'entraîne aucune obligation spécifique de l'EPABE à ce stade.

2.3 Modalités de financement des études précitées

Chaque partenaire assurera la maîtrise d'ouvrage des différentes études objet de l'annexe 4 selon la répartition suivante :

- Etudes : 1.1.4 ; 1.1.6.3 ; 1.3.3 : Enedis
- Etude 1.2.0 : Mixener
- Toutes les autres Etudes : groupement de constructeurs

Les études portées par Mixener et Enedis sont réalisées en régie par leurs équipes dédiées. Les études du groupement de constructeurs ont été confiées à des prestataires extérieurs (notamment Burgeap et Embix) suite à des consultations selon le respect des règles de mise en concurrence.

2.4 Propriété des études

Les études réalisées dans le cadre de la présente convention restent la propriété de chaque partie. Chaque partie s'engage à diffuser le résultat de ses études à l'ensemble des parties au sein du comité de suivi prévu à l'article 4 des présentes. A ce stade aucune diffusion ou utilisation des résultats, en dehors du comité de suivi, ne pourra avoir lieu sans l'accord préalable du propriétaire des études.

Néanmoins, en prévision des suites éventuelles à donner à la présente convention, chaque partie devra prévoir dans les contrats avec ses prestataires la possibilité de cession gratuite de la propriété intellectuelle au profit des autres parties à la présente convention.

ARTICLE 3 –ENGAGEMENTS DES PARTIES

Par la signature des présentes, les parties s’engagent à une obligation de moyens.

Bordeaux Métropole

Afin de contribuer à la réussite du projet, Bordeaux Métropole s’engage dans le cadre de ce projet à faire ses meilleurs efforts pour :

1. Apporter son expertise à la réalisation des études du projet Bordeaux Living Lab,
2. Participer aux réunions du comité de suivi et aux différentes réunions de travail,
3. Valoriser et promouvoir le projet Bordeaux Living Lab
4. Engager une réflexion sur les conditions de mise à disposition des données nécessaires au projet Bordeaux Living Lab

Epabe

Afin de contribuer à la réussite du projet, l’Epabe s’engage dans le cadre de ce projet à faire ses meilleurs efforts pour :

1. Garantir la qualité globale du projet d’aménagement d’Amédée Saint Germain, notamment sa dimension énergétique,
2. Assurer la démarche d’ensemblier du projet DIVD et notamment assurer les interfaces avec l’ensemble des parties et être l’interlocuteur privilégié du ministère,
3. Intégrer dans l’ensemble de ses contrats concernés par le projet DIVD les clauses nécessaires à la bonne mise en œuvre du projet DIVD, et notamment les études validées par le comité de suivi, si ces études sont réalisées conformément au calendrier cité aux fiches actions et fournies au plus tard en septembre 2017
4. Contribuer dans les aménagements publics à la mise en œuvre du projet et précisément à ce stade assurer le rôle de pilote ou de contributeur conformément à l’annexe 4.

Les Constructeurs (Bouygues, Domofrance, Kaufman&Broad et sous réserve de leur accord, les opérateurs à désigner)

Afin de contribuer à la réussite du projet, les constructeurs signataires de la présente Convention s’engagent dans le cadre de ce projet à faire leurs meilleurs efforts pour :

1. Comme prévu aux Promesses de Vente, adhérer à un groupement de promoteurs et à conclure la convention de groupement
2. Intégrer à ses contrats au sens large (acquisition des terrains auprès de l’Epabe de travaux, de vente ou de bail) les dispositions concourant à la réussite du projet issues des études validées par le comité de suivi
3. Réaliser les études décrites à l’article 2.2
4. Participer aux réunions du comité de suivi et aux groupes de travail

Enedis et Mixéner

Afin de contribuer à la réussite du projet, Enedis et Mixéner s’engagent dans le cadre de ce projet à faire leurs meilleurs efforts pour :

1. Apporter leur expertise à la réalisation des études selon l’annexe 4,
2. Participer aux réunions du comité de suivi et aux différentes réunions de travail,

3. Réaliser les études, sous leur maîtrise d'ouvrage, convenues à l'annexe 4, et contractualiser selon le résultat des études validées

ARTICLE 4 - MISE EN PLACE D'UN COMITE DE SUIVI

4.1 Composition du Comité de suivi

Un comité de suivi des études sera constitué et composé des directions générales des parties et des membres suivants représentant ::

1. Pour Bordeaux Métropole : Eric Monceyron, Ghislain Luneau, Patrick Malischewski
2. Pour l'Epabe : Samuel Berthou, chef de projet référent et Nadège Daudrix, chargée de mission développement durable ;
3. Pour Bouygues : Isabel de Jesus et Ludovic Quentier
4. Pour Domofrance : Peggy MARTINAGE, Isabelle BIERRY et Céline MARCHAND
5. Pour Mixéner : Cécile Hairault ou Gérard Mazeau
6. Pour Enedis : Jean-Philippe Dreuille, Directeur de Bordeaux Métropole et Sébastien Jaraba Heffener

En fonction de l'ordre du jour, des partenaires extérieurs à la présente convention pourront être invités à participer au Comité de Suivi.

4.2 Missions du comité de suivi

Le comité de suivi des études suit et valide le déroulement et le contenu des études tel que défini à l'article 2.

Le comité de suivi se réunira autant de fois que nécessaire et au moins une fois par mois.

L'Epabe assure les convocations de ce comité de suivi selon les dates définies lors du premier comité de suivi.

Toute modification de date sera communiquée dans les 15 jours précédant le comité de suivi.

4.3 Décisions du Comité de Suivi-

Toutes les décisions du comité sont prises à l'unanimité de ses membres présents ou représentés. Chacune des parties dispose d'une seule voix de même valeur. Dans l'hypothèse où une partie souhaite se retirer et ne prend pas part au vote, la décision intervient à l'unanimité de tous les autres membres.

En cas de désaccord persistant au sein du Comité de Suivi, la question sera soumise aux représentants des parties signataires de la convention de coopération.

Les réunions du Comité de Suivi feront l'objet de comptes-rendus rédigés par Bouygues et transmis à chacune des parties, pour validation, dans les 5 jours calendaires suivants la date de la réunion.

Tout compte-rendu est considéré comme accepté par les parties si, dans les quinze (15) jours calendaires à compter de son envoi, aucune objection ni revendication n'a été formulée par écrit (courriel ou courrier) par les parties.

ARTICLE 5 - MISE EN PLACE DE GROUPES DE TRAVAIL

Afin de conduire les études visées à l'article 2.1, différentes réunions de travail entre les partenaires assistés de leurs prestataires seront nécessaires. Elles permettront notamment :

1. d'organiser les différentes contributions prévues pour la réalisation des études prévues à l'article 2,
2. de préparer les présentations de l'avancement des études au comité de suivi,
3. régler tout point technique qui le nécessiterait au regard des objectifs de l'étude

Chaque partenaire désigné pilote dans les fiches action ci-annexé, prendra l'initiative d'organiser les réunions nécessaires à la bonne réalisation des études dont il a la charge et ce dans les délais impartis. Chaque contributeur fera ses meilleurs efforts pour se rendre disponible et fournir les informations nécessaires.

ARTICLE 6 – DECLARATIONS COMMUNES DES PARTIES

Les Parties déclarent et garantissent, chacune en ce qui la concerne :

- a) qu'elle a la capacité et le pouvoir de signer et d'exécuter la présente convention,
- b) que la signature et l'exécution de la convention et les obligations qui en résultent ont été régulièrement autorisées par ses organes compétents,
- c) qu'aucune instance, procédure ou tentative de règlement à l'amiable, qui aurait pour effet d'empêcher ou d'interdire la signature ou l'exécution de la convention, n'est en cours ou, à sa connaissance, n'est sur le point d'être intentée contre elle.

ARTICLE 7 – DUREE DE LA CONVENTION ET SUITES A DONNER

La présente convention prend effet à sa date de signature et s'achèvera le 29 septembre 2017. Toute prolongation devra faire l'objet d'un accord entre les parties par avenant écrit signé par les parties, dans l'hypothèse où les études ne pourraient pas être achevées à la date d'expiration.

Les études objets de la présente convention ayant pour objectif de préciser le projet Bordeaux Living Lab, ainsi que ses conditions financières et les modalités d'engagements des parties, à l'issue de la convention les parties devront être en mesure de déterminer les modalités de l'étape suivante, à savoir la réalisation du projet dans un délai raisonnable et compatible avec le calendrier du projet d'aménagement du quartier.

ARTICLE 8 – LOI APPLICABLE ET JURIDICTION COMPETENTE

La convention est, pour sa validité, son interprétation et son exécution, soumise à la loi française.

En cas de différend entre les parties dans l'interprétation ou l'exécution de la présente convention, ces dernières s'engagent à se rapprocher et à faire leurs meilleurs efforts afin de trouver une solution amiable. A défaut, d'accord entre les parties dans un délai de 30 jours calendaires, la partie la plus diligente pourra saisir les juridictions compétentes du ressort de la Cour d'appel de Bordeaux

ARTICLE 9 – DISPOSITIONS DIVERSES

9.1 – Modification de la convention

Aucune modification de la convention ne sera effective si elle n'est l'objet d'un avenant dûment signé par les Parties. Une telle modification ne pourra en aucun cas être déduite, soit d'une tolérance, soit de la passivité de l'une des parties.

9.2 – Notifications

Toute notification de décision, toute remise de document, autres que les études objet de la présente convention, de l'une des parties à laquelle une date certaine doit être conférée ou toute mise en demeure, notamment parce qu'elle doit faire courir un délai ou intervenir un délai, est effectuée selon l'un des moyens ci-après :

- par envoi d'un courrier électronique avec remise d'une confirmation de lecture ;
- par envoi d'une lettre recommandée avec avis de réception ;
- ou par remise directe constatée par un reçu ou un émargement du représentant qualifié de la Partie concernée.

La date portée sur l'avis de réception ou celle du récépissé est retenue comme date de notification de la décision ou de remise de document.

9.3 Communication entre les parties

Toutes les communications échangées entre les parties concernant les études seront envoyées aux représentants des Parties dont les coordonnées figurent en annexe 5

9.4 – Confidentialité

La convention revêt un caractère confidentiel entre les parties. En conséquence, les parties s'engagent à ne pas faire état et, plus généralement, à ne rien divulguer concernant directement ou indirectement la convention, sauf si elles y sont contraintes par une disposition législative ou réglementaire ou pour faire valoir leurs droits en justice.

Tout communiqué ou annonce relatif à la convention ou à son contenu devra faire l'objet d'un accord écrit préalable entre les parties.

Les parties s'engagent à garder strictement confidentielles les informations ou documents échangés entre elles dans le cadre de la présente convention et à ne les utiliser que pour les besoins du projet tel qu'envisagé par la convention. Chaque partie s'engage à ne pas divulguer ces informations ou documents à quelques tiers que ce soit sans l'accord écrit des autres parties.

9.5 – Election de domicile

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

ARTICLE 10 – COMMUNICATION EXTERNE DES RESULTATS

Au regard des échéances électorales à venir et des périodes de réserve correspondantes, les parties s'engagent à :

- Faire valider par l'ensemble des partenaires signataires toute communication externe au moins 10 jours ouvrés avant sa diffusion ;
- Faire figurer l'ensemble des logos des membres du groupement d'études lors des communications ;
- Faire des comptes rendus des réunions tenues au nom du groupement ;

ANNEXES :

Annexe 1 : Plan guide
Annexe 2 : Dossier de candidature,
Annexe 3 : Convention DIVD avec la CDC,
Annexe 4 : CCTP des études à mener
Annexe 5 : Coordonnées des représentants des parties.

En huit exemplaires originaux :

Pour Bordeaux Métropole

Par :

En date du :

Pour l'Epabe

Pour Enedis

Par :

En date du

Par : Jean-Philippe DREUILLE

En date du

Pour Bouygues

Pour Mixéner

Par :

En date du

Par : Cécile Hairault

En date du

Pour DOMOFRANCE

Pour Kaufman & Broad

Par :

En date du

Par :

En date du

Plan guide général – Quartier Amédée Saint Germain

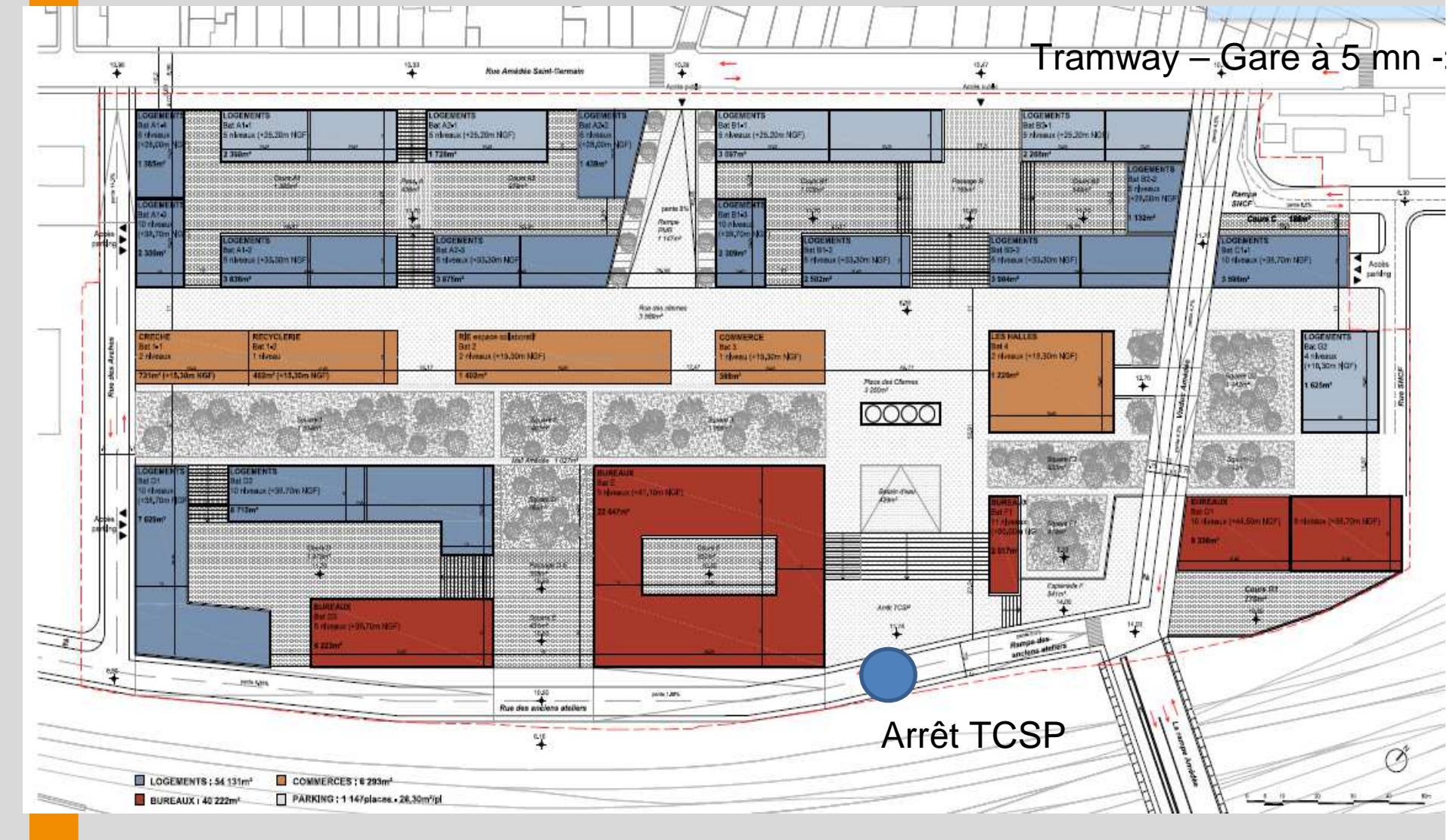
SNCF

EPA

SNCF



Plan guide Amédée Centre (travail en cours)



bordeaux Euratlantique

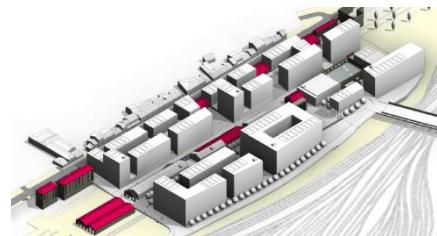


Fiche action - Subvention d'ingénierie

Secteur AMEDEE Saint-Germain
33 000 BORDEAUX

Études relatives à l'élaboration d'un schéma énergie innovants de smart-grids
thermique et électrique intégrés et de maîtrise de la performance réelle

Synthèse

N° d'affaire :			
Axes d'intervention ¹		Type de l'action	
<input checked="" type="checkbox"/>	Energies et réseaux	<input type="checkbox"/>	Transversale
<input type="checkbox"/>	Mobilités	<input checked="" type="checkbox"/>	Territorialisée : Bordeaux Living Lab
<input type="checkbox"/>	Bâtiments et usages		
<input type="checkbox"/>	Conception urbaine et environnement		
<input type="checkbox"/>	Services urbains innovants		

Montant global de l'action concernée (hors ingénierie)	€ HT	€ TTC
Montant de l'ingénierie relative à cette action	211 750 € HT	254 100 € TTC
Montant de la subvention d'ingénierie obtenu	105 875 €	
Maître d'ouvrage de l'ingénierie : Groupement des promoteurs (UrbanEra mandataire)		
Statut (Public / Privé / Mixte) : Mixte		
Si Maître d'ouvrage privé/mixte, merci de préciser : <input checked="" type="checkbox"/> Petite entreprise <input type="checkbox"/> Moyenne entreprise <input checked="" type="checkbox"/> Grande entreprise		
Respect des règles européennes en matière d'Aides d'Eta , La subvention d'ingénierie demandée est-elle constitutive d'aides d'Etats ? : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		

¹ Cocher l'axe d'intervention principal correspondant

Présentation synthétique de l'action concernée³

Démonstrateur Industriel de la Ville Durable

Études relatives à l'élaboration d'un schéma énergie innovants de smart-grids thermique et électrique intégrés et de maîtrise de la performance réelle.

Contexte et Objectif du démonstrateur

L'EPA porte une politique d'évaluation et de maîtrise des consommations énergétiques via un système d'évaluation propre à l'Opération d'Intérêt National.

A la fois pour déceler et corriger les dérives éventuelles, ajuster les équipements énergétiques, vérifier les consommations réelles du bâtiment, et permettre d'alimenter ce système d'évaluation les promoteurs se sont engagés à travers les promesses de vente :

- à mettre en place un suivi des consommations énergétiques et du retour d'expérience s'agissant de l'exploitation pleine des bâtiments, et ce pendant les cinq (5) années suivant leur livraison ;
- à communiquer à l'EPA chaque année :
 - une synthèse des suivis des consommations énergétiques (chaud, électrique et froid éventuellement) ;
 - une analyse de ces résultats et des éventuelles améliorations à apporter visant à dégager les clés du respect des performances attendues du projet ou au contraire les freins ou dysfonctionnements rencontrés.

Le cadre du DIVD représente une opportunité pour « automatiser » cette obligation « Bordeaux Living Lab » représente un démonstrateur multi-projets structuré pour faire émerger une ville durable au service de ses usagers autour de 3 axes principaux :

- 1- Accompagner la transformation du territoire par une stratégie d'urbanisme de transition ;
- 2- Repousser les limites techniques et psychologiques en matière de construction bois ;
- 3- Nouveaux usages et pilotages de la ville, de la fabrication au fonctionnement.

Le site Amédée Saint-Germain joue le rôle de site pilote pour ce dernier axe grâce à la mise en place :

- 1- de solution énergétique optimisées valorisant le cadre ou s'inscrit ce nouveau morceau de ville
- 2- de la mutualisation des données énergétiques : test des technologies,
- 3- des dispositifs et des outils opérationnels pour contribuer à la performance énergétique réelle au travers de la mise en place d'un vrai service énergétique intelligent,
- 4- d'un engagement de performance énergétique du quartier
- 5- et de la mise au cœur de la démarche de l'usager et du consom'acteur.

Fortement intégré dans l'ensemble de la démarche de l'EPA Euratlantique et porté par ailleurs par des aménageurs innovant (BY UrbanEra et Domofrance) intervenants fortement à l'échelle de la région mais aussi sur tous le territoire français, le projet a vocation à pouvoir être diffusé et développé dans d'autres programmes car il s'inscrit directement dans le contexte de la reconception de la forme des villes avec des Opérations au cœur des agglomérations, sur des emprises complexes, portant un historique fort et une programmation d'usage mixte de quartiers densifiés et décloisonnés. La mutualisation énergétique à la fois dans les usages (chauds/ECS/Froids) dans les usagers (Logement, Commerces, Bureaux) et l'utilisation rationnelle des ressources localement disponibles sont la réponse la plus pertinente et

l'enjeu majeurs de la conception mais aussi de la vie du quartier à venir intégrant une conception innovante de double smart grid thermique et électrique, un engagement sur la performance réelle et une implication de tous les habitants : usager du quartier.

Le projet se veut opérationnel est ancré dans le réel des modes de concevoir, d'aménager, de construire et d'habiter avec la mobilisation d'outils (BIM Quartier, Modélisation énergétique intégrée) et d'organisation (approche partenariale, groupement d'investisseurs, implications des acteurs locaux et nationaux) pour aboutir in fine à **une solution performante et économiquement attractive pour les habitants, les utilisateurs et les investisseurs du quartier**.

Les accords passés entre l'EPA et les constructeurs prévoient une précision de ces dispositifs « smart » au plus tard au dépôt du permis de construire qui doivent intervenir à l'été 2017. Les mises en chantier sont prévues en 2018 et la livraison des lots en 2019 et 2021.

De la même manière, des études d'infrastructures seront menées par l'EPA jusqu'à l'été 2017, avec un rendu d'avant-projet à la Métropole en avril 2017 et de projet en Septembre 2017

Description de l'action :

Sur la base de l'objectif énoncé ci-dessus une première étude préliminaire a été réalisée permettant d'identifier les opportunités et les contraintes spécifiques du projet et de dégager une stratégie énergétique claire avec la mise en place d'une conception innovante de smart grid thermique et électrique couplées pour réduire les couts énergétiques globaux toute en valorisant les énergies renouvelables et de récupérations.

Cette approche repose sur les principes suivant :

- **Développement d'une solution technique** valorisant le réseau de chaleur existant de capacité limité tout en limitant les besoins d'infrastructure supplémentaires avec :
 - Optimisation des mutualisations à l'échelle de l'ilot et du quartier (croisement chauds /froids / ECS)
 - Stockage courte durée pour limitation des appels de puissances
 - Stockage inter saisonnier géothermique pour limitation besoin de froids aérothermique
 - Optimisation et déphasage des appels de puissance thermique et électriques de techniques innovantes
- **Comptages et remontés des données énergétiques** à forte fréquence vers les usagers (consom'acteur) et vers l'énergie manager (optimisation et garantie de la performance réel)
- Cette phase de conception fine optimisée voit sa mise en place justifiée par la co-construction en parallèle d'un **contrat de performance énergétique (CPE) à l'échelle du quartier**. Ce CPE renforcera la faisabilité de la réduction d'infrastructure en assurant une meilleure visibilité de la répartition de la responsabilité entre les parties prenantes. La mise en place de ce CPE présuppose notamment l'émergence d'un **nouveau modèle de gouvernance**, organisé autour d'un nouvel acteur, l'Energy Manager. Il assurera la faisabilité des solutions proposées et leur évolution dans le temps, notamment en phase d'exploitation.

Pour répondre à ce double objectif d'innovation et de performance économique, la conception actuelle doit faire l'objet d'études plus approfondie nécessaire à la levé des freins/Contraintes technologique, économiques ou organisationnelle identifié lors de la pré étude résumé en 4 ETUDES

- **ETUDE 1 : OPTIMISATION DES INFRASTRUCTURES ENERGETIQUES** avec le dimensionnement conjoint et optimisé des infrastructures électrique et thermique du quartier (double smart grid)
- **ETUDE 2 : COLLECTE ET TRAITEMENT DES DONNEES** avec l'identification et définition des outils de pilotage énergétique permettant une réduction des coûts liés aux infrastructures, le pilotage

performants des réseaux énergétiques du quartier et le développement de l'implication du consom'acteur

- **ETUDE 3 : ENGAGEMENT DE PERFORMANCE** avec la définition des acteurs et des conditions de mise en œuvre d'un CPE de quartier reposant sur des objectifs et des conditions contractuelles ambitieuses, vérifiables et adaptées pour l'ensemble des parties prenantes
- **ETUDE 4 : CONSOMM'ACTEUR** avec l'étude de l'interface numérique consom'acteur de la solution innovante d'animation du quartier et de l'intégration dans le schéma global

Description de l'étude (ou des études) envisagée(s)

ETUDE 1 : OPTIMISATION DES INFRASTRUCTURES ENERGETIQUES avec le dimensionnement conjoint et optimisé des infrastructures électrique et thermique (double smart grid)

1) Contenu de l'étude :

a) Objectifs :

- ♦ Parvenir à dimensionner au plus juste les infrastructures énergétiques (systèmes de production, réseaux), afin de répondre aux besoins réels de la ZAC. De cette manière, il sera par exemple possible
 - De valoriser au mieux l'énergie fourni par le réseau Mixener en limitant / supprimant le besoin d'une chaudière complémentaire pour la production de chaleur
 - de réduire de 20 à 30% le nombre de postes de distribution de l'électricité sur la ZAC.
- ♦ Dimensionner la faisabilité technique et économique d'un stockage d'énergie inter saisonnier pour limiter les besoins de froids complémentaires et réduire les effets de bruits et d'ilot de chaleur induit par les groupes froids aérothermiques
- ♦ Utiliser une approche multi-énergie pour dimensionner les infrastructures, en tenant compte tout particulièrement des points d'interface entre besoins électriques et besoins thermiques : pompes à chaleur, groupes froids
- ♦ Intégrer dans le dimensionnement des infrastructures l'apport des systèmes intelligents de réduction des pointes électriques et thermiques

b) Méthodologie :

Un travail sera mené par 2 bureau d'études expert et associera avec les opérateurs des réseaux énergétiques alimentant le quartier (électricité, chaleur) afin d'étudier plusieurs scénarios de couverture des besoins et le dimensionnement qui découle de chacun de ces scénarios. Nous intégrerons ensuite les ambitions énergétiques qui ont été fixées pour la ZAC dans la modélisation, en faisant l'hypothèse que celles-ci seront tenues grâce au Contrat de Performance Energétique et aux systèmes de réduction des pointes de puissance (stockage couts terme et champ de sonde géothermique en particulier). Cela nous permettra d'aboutir à un dimensionnement optimal des infrastructures énergétiques.

Une analyse économique sera faite en cout complet de l'énergie pour les usagers avec les couts d'investissement

- Les couts de fonctionnement
- Les couts de maintenance et de renouvellement

c) Livrables

- Modélisation détaillée du système énergétique besoin et système de production couplant l'ensemble des enjeux énergétiques (électricité spécifique, chaud, froid) de la ZAC en puissance et en énergie
- Etude de dimensionnement économique du système énergétique en cout couplet au global par énergie (Chaud, ECS ; Froids) et par typologie (Logements, Commerces, Bureaux)

2) Cadre juridique et maître d'ouvrage :

Groupement

3) Prestataire :

Répartition suivant le tableau inséré dans le Cahier des charges des études

- a) Modalités de choix du prestataire
Sélectionné par les Membres du Groupement « Bordeaux Living Lab »
- b) Présentation du prestataire si celui-ci est désigné :
Cf. Annexe B
- c) Contrat de prestation le cas échéant
N/A

4) Calendrier de l'étude :

- Début : Février 2017
- Livrable intermédiaire : Avril 2017
- Fin : 30/06/2017

5) Eléments financiers :

- Coût de l'étude : 90'000 €HT

**ETUDE 2 : COLLECTE ET TRAITEMENT DES DONNEES avec l'identification et
définition des outils de pilotage énergétique permettant une réduction des coûts liés
aux infrastructures, le pilotage performants des réseaux énergétiques du quartier et
le développement de l'implication du consom'acteur**

1) Contenu de l'étude :

a) Objectifs :

- ♦ Pouvoir suivre la tenue de la performance énergétique de la ZAC et, en particulier, les engagements des acteurs s'étant engagés par le biais du Contrat de Performance Energétique
- ♦ Identifier et chiffrer les Outils de pilotage de la flexibilité énergétique (stockage, « demande réponse », programmation optimisée) définie dans l'étude 1 pour permettre aux gestionnaires des systèmes énergétiques et aux usagers de les mobiliser lors des pointes de puissance
- ♦ Etendre la durée de vie des infrastructures par le biais d'outils d'Asset management et de maintenance prédictive

b) Méthodologie :

L'étude consistera tout d'abord à proposer un ensemble de leviers techniques permettant de rendre fonctionnel, la performance du système énergétique du quartier, l'implication des habitants et des usagers et le respect du contrat de performance énergétique. L'étude intégrera la définition et la qualification des outils de pilotage nécessaire aux 2 smart grids et en particulier sur les actions de réduction des pointes de puissance électrique et thermique et d'amélioration de la durée de vie des infrastructures. Ces outils seront ensuite intégrés dans l'architecture technique (système d'information) et le périmètre d'action de l'Energy Manager.

c) Livrables

- ♦ Propositions d'outils innovants de réduction des coûts liés aux infrastructures
- ♦ Intégration technique et fonctionnelle de ces outils dans le périmètre d'action de l'Energy Manager

2) Cadre juridique et maître d'ouvrage :

Groupement

3) Prestataire :

Répartition suivant le tableau inséré dans le Cahier des charges des études

a) Modalités de choix du prestataire

Selectionné par les Membres du Groupement « Bordeaux Living Lab »

b) Présentation du prestataire si celui-ci est désigné :

Cf. Annexe B

c) Contrat de prestation le cas échéant

N/A

4) Calendrier de l'étude :

- Début : Février 2017
- Livrable intermédiaire : Avril 2017
- Fin : 30/06/2017

5) Eléments financiers :

- Coût de l'étude : 50'000 €HT

ETUDE 3 : ENGAGEMENT DE PERFORMANCE avec la définition des acteurs et des conditions de mise en œuvre d'un CPE de quartier reposant sur des objectifs et des conditions contractuelles ambitieuses, vérifiables et adaptées pour l'ensemble des parties prenantes

1) Contenu de l'étude :

a) Objectifs :

- ♦ Définition des acteurs et des conditions de **mise en œuvre d'un CPE de quartier reposant sur des objectifs et des conditions contractuelles ambitieuses, vérifiables et adaptées pour l'ensemble des parties prenantes**
- ♦ Concrétiser dans un cadre contractuel unique l'ensemble des ambitions des acteurs énergétiques de la ZAC, le rôle de l'Energy Manager et choisir un modèle de gouvernance adapté aux responsabilités de chacun
- ♦ Maîtriser par ce biais les consommations et productions énergétiques et introduire des mécanismes de compensation en cas de déviation par rapport aux engagement pris par les signataires du CPE.

b) Méthodologie :

La première phase devra permettre de définir des objectifs à la fois ambitieux et mesurable de la performance réelle de l'énergie à l'échelle du quartier, cette étape est fondamentale et complexe car c'est souvent le principal obstacle à la mise en place d'un CPE qui but sur la définition des indicateurs de la performance et leur mesure

Ensuite, l'étude permettra la déclinaison des responsabilités en engagements aux niveaux des différentes parties prenantes : Habitants des logements, Commerçants, usagers des bureaux, Concessionnaires du système énergétique, « Energy Manager », Propriétaires des infrastructures, ...

Enfin L'étude apportera une traduction contractuelle et juridique adaptés du CPE de quartier dans le cadre de la ZAC Amédée et des acteurs du projet. Pour cette étape, nous nous appuierons en complément sur l'expertise d'un cabinet d'avocats spécialisé dans les problématiques énergétiques, afin de formaliser le rôle et les engagements de chacun dans le Contrat de Performance Energétique. Une attention toute particulière sera prêtée pour définir la responsabilité et le périmètre d'action de « l'Energy Manager », au sein d'un modèle de gouvernance clairement défini. Le CPE sera également rédigé en collaboration étroite avec ses potentiels futurs signataires.

c) Livrables

- ♦ Intermédiaire : Principe de Mis en œuvre du CPE à fournir avant promesse de vente de l'aménagement du quartier
- ♦ Contrat de Performance Energétique à l'échelle de la ZAC

2) Cadre juridique et maître d'ouvrage :

Groupement

3) Prestataire :

Répartition suivant le tableau inséré dans le Cahier des charges des études

- a) Modalités de choix du prestataire
Membres du Groupement « Bordeaux Living Lab »
- b) Présentation du prestataire si celui-ci est désigné :
Cf. Annexe B
- c) Contrat de prestation le cas échéant
N/A

4) Calendrier de l'étude :

- Début : Février 2017
- Livrable intermédiaire : Avril 2017
- Fin : 30/06/2017

5) Eléments financiers :

- Coût de l'étude : 50'000 €HT

Etude n°4 : CONSOMM'ACTEUR avec l'étude de l'interface numérique consom'acteur de la solution innovante d'animation du quartier et de l'intégration dans le schéma global

1) Contenu de l'étude :

a) Objectifs :

L'objectif est de déployer des outils numériques afin d'impliquer les usagers dans la stratégie énergétique et contribuer à la maîtrise des consommations et au lissage des pointes de consommation

b) Méthodologie :

- L'étude comprend 3 étapes :

1. développement de l'interface numérique CONSOMM'ACTEUR
2. développement de la démarche de concertation et du relai de quartier
3. définition de l'énergie Citoyenne

c) Livrables

- Les livrables se résumeront en un dossier complet qui permettra de mener une étude approfondie et de déployer rapidement la solution

Nota : Vu le calendrier opérationnel du projet un livrable intermédiaire d'orientation chiffré devra être mise au plus tard le 15/09 pour permettre la mise en place des promesses de vente d'aménagement

6) Cadre juridique et maître d'ouvrage :

Groupement

7) Prestataire :

Répartition suivant le tableau inséré dans le Cahier des charges des études

a) Modalités de choix du prestataire

Sélectionné par les Membres du Groupement « Bordeaux Living Lab ».

b) Présentation du prestataire si celui-ci est désigné :

Cf. Annexe B

c) Contrat de prestation le cas échéant

N/A

8) Calendrier de l'étude :

- Début : Février 2017
- Livrable intermédiaire : Avril 2017
- Fin : 30/06/2017

9) Eléments financiers :

- Coût de l'étude : 21 750 €HT

Annexe A. Eléments financiers relatifs aux demandes de subvention d'ingénierie

Si plusieurs études, remplir ces tableaux pour chacune d'entre elles

MONTANT DE LA SUBVENTION OBTENUE (*)				
	Montant de l'assiette éligible en € (HT)	Montant de l'assiette éligible en € (TTC)	Montant obtenu en €	Pourcentage de subvention (**)
Etude n°1 : OPTIMISATION des infrastructures énergétiques	90000	108000	45 000	41,66 %
Etude n°2 : Collecte et traitement des DONNEES	50000	60000	25 000	41,66 %
Etude 3 : Engagement de PERFORMANCE	50000	60000	25 000	41,66 %
Etude 4 : CONSOMM'ACTEUR	21750	26100	10 875	41,66 %
Total	211750	254100	105 875 €	41,66 %

(*) remplir toutes les colonnes (HT et TTC)

(**) calculé sur le montant de la demande en € TTC

PLAN DE FINANCEMENT			
DEPENSES		RECETTES	
Nature des dépenses (1)	Montant en € (HT)	Nature et origine du financement	Montant en € (HT)
Etudes	211 750 €	Fonds Ville de demain Groupement promoteurs	105 875 € 105 875 €
TOTAL HT	211 750 €	TOTAL HT	211 750 €

(1) reprendre le total HT du tableau précédent



Le Commissaire général

Paris, le 14 octobre 2016
N° 381/CGI/LS/SC

Objet : « Démonstrateur industriel pour la ville durable » – PIA « Ville de demain ».

Monsieur le Directeur général,

J'ai le plaisir de vous annoncer la sélection du projet « Bordeaux Living Lab » à un accompagnement du Programme d'investissements d'avenir « Ville de demain » sous forme d'aide à l'ingénierie. À ce titre, je vous notifie l'attribution d'une participation du PIA à hauteur de 105 875 € pour la réalisation des études sélectionnées par les instances de décision de l'action.

L'appui du PIA en ingénierie doit permettre d'aboutir, dès le premier semestre 2017, à un plan d'actions maîtrisées, pour un développement urbain exemplaire. Les projets soutenus ont vocation à mettre en œuvre des solutions intégrées de rénovation du bâti, de mobilité, de gestion des ressources et à accompagner l'évolution des usages, par des services et des modèles économiques adaptés. Votre démarche partenariale constitue donc à la fois un vivier d'innovations susceptibles d'avoir un impact territorial fort et une vitrine à l'international.

La Caisse des dépôts prendra contact avec vous afin de permettre, au plus vite, la levée des réserves qui ont pu être émises par le comité de pilotage « Ville de demain », puis la contractualisation des actions d'ingénierie sélectionnées. Leur démarrage effectif, par les maîtres d'ouvrage concernés, devra advenir dans un délai de six mois à compter de la signature du contrat.

Je vous prie de croire, Monsieur le Directeur général, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Louis SCHWEITZER

Monsieur Emmanuel DESMAIZIERES
Directeur général
Bouygues Immobilier UrbanEra
3 boulevard Gallieni
92130 Issy-les-Moulineaux

Hôtel de Cassini - 32, rue de Babylone – 75007 PARIS – Tél. : 01.42.75.64.32 - email : sec.louis.schweitzer@pm.gouv.fr

CALENDRIER PREVISIONNEL DE VERSEMENT

Année	2015		2016		2017				2018		Remarques
					T1	T2	T3	T4	S1	S2	
Dépenses éligibles payées en k€ (TTC) (*)							127 050 k€	127 050 €			
Versements du Fonds VDD en k€								52937,50 €	52937,50 €		
Pourcentage du versement total attendu (%) (**)							50 %	50 %			
Montants cumulés versés par le Fonds VDD en k€							52937,50 €	105 875 €			

(*) Merci d'indiquer les dépenses éventuellement engagées entre le dépôt du dossier et la signature de la Convention.

(**) Rappel : dans le cas des subventions d'ingénierie, le premier versement à la signature ne peut excéder 50% du montant conventionné.

Annexe B. Présentations des prestataires

EMBIX



Des activités complémentaires

EMBIX propose d'une part une activité de Consulting « Smart Grids & Smart City » et d'autre part une activité de développement de Solutions Logicielles destinées au pilotage énergétique, et ce à destination des collectivités locales et aménageurs toujours soucieux d'un développement urbain innovant de leurs territoires, en particulier en termes de services intelligents pour ses usagers.

EMBIX favorise avant tout une approche collaborative avec l'ensemble des acteurs en jeu dans un projet urbain, afin d'intégrer de manière adéquate les spécificités locales du territoire (énergétique, usages des fonctions urbaines, etc.).

- **L'activité de Consulting Smart Grids & Smart City** – EMBIX accompagne les acteurs locaux dans la définition et la mise en œuvre de projets Smart City opérationnels, s'inscrivant dans un cadre réglementaire évolutif et répondant à un modèle d'affaires soutenable.
Les consultants d'EMBIX travaillent en collaboration avec les équipes de maîtrise d'œuvre urbaine sur l'ensemble des thématiques de la Smart City : l'intégration de la dimension Smart Grids, la mobilité, la gestion de l'eau et des déchets, l'environnement, les services aux usagers, l'e-santé et les services d'hyperproximité.
- **L'activité de développement de Solutions Logicielles** – EMBIX a déployé en interne une solution logicielle, *Urban Power™*, destinée au pilotage énergétique de l'espace urbain, aussi appelée Community Energy Management System (CEMS).
La plateforme *Urban Power™* offre à ses utilisateurs un outil de mesure et de suivi en temps réel des points de consommations et de productions énergétiques dans les espaces urbains (quartier, campus, sites industriels et tertiaires), infrastructures et équipements qu'ils possèdent, occupent, exploitent ou administrent, à des fins d'une gestion optimale du profil énergétique du quartier, complétant ainsi la performance énergétique intrinsèque souhaitée sur chaque bâtiment. Cette solution est déployée dans le cadre de nos projets, notamment, IssyGrid®, Cooperate, Eco2Charge, Energy positive IT (EPIT) 2.0. (cf chapitres 2.2.1.2)
La base de développement de cette plateforme nous permet de pouvoir additionner d'autres types de services, autres qu'énergétiques, et qui sont étudiés sur mesure en fonction des besoins



Une expertise technique enrichie par de nombreux démonstrateurs

L'expertise d'EMBIX est enrichie par sa participation à plusieurs projets démonstrateurs dans le domaine des Smart Grids. Dans le cadre de ces projets, EMBIX travaille en collaboration avec ses partenaires sur les diverses **briques technologiques** liées aux *Smart Grids*, ainsi que sur les modèles d'affaires et réglementaires. Ci-dessous, sont présentés succinctement certains de ces projets.

IssyGrid® : premier réseau de quartier intelligent en France. Créé à Issy-les-Moulineaux (quartier Seine Ouest et Fort d'Issy), il préfigure la gestion de l'énergie dans le quartier et la ville de demain.

L'objectif de ce dispositif est d'une part de permettre à la ville d'Issy-les-Moulineaux et aux habitants et utilisateurs du quartier (10.000 emplois-5.000 habitants) de réaliser des **économies significatives**, d'autre part de contribuer au **lissage des pointes de consommation électrique** et à l'équilibre général du réseau tout en réduisant l'empreinte carbone du quartier. Les études évoluent aujourd'hui vers les e-services additionnels intégrant notamment les sujets mobilités (gare d'Issy –Véhicules Electriques). EMBIX est au cœur de ce démonstrateur en réalisant le système d'analyse énergétique.

EPIT 2.0 (Energy Positive IT 2.0) : création d'un système d'information ouvert pilotant les services de **gestion de l'énergie** et d'empreinte carbone des éco-quartiers.

Ce système permet un pilotage sécurisé, en temps réel, des ressources propres en énergie (mini-éolien, solaire, biomasse, géothermie) et des infrastructures de stockage et de distribution (batteries, air comprimé, transports électriques, etc.) de l'énergie dans l'éco-quartier.

Projet FUI, accompagné par BPI France.

Eco2charge : développement de la gestion intelligente des infrastructures de **recharge des véhicules électriques**.

Ces solutions permettent de **mesurer et réduire l'impact sur la courbe de charge d'une recharge simultanée de véhicules électriques**.

Projet accompagné par l'ADEME dans le cadre du Programme des Investissements d'Avenir.

Le projet **Cooperate** (Control and Optimization of Energy Positive Neighbourhoods) : développement et test de solutions avancées de **gestion énergétique**, de **prédition et d'optimisation multi-énergies** dans un cadre d'expérimentation européen, sur des sites en France et en Irlande.

Ce projet aborde les aspects d'architecture informatique Cloud et les **modèles d'affaires d'effacement et de modulation de la consommation** au niveau européen.

Projet du programme européen FP7.

Des compétences opérationnelles reconnues et mises en œuvre sur des projets Smart Grids concrets, notamment les missions suivantes :

⇒ **Etude de faisabilité d'un déploiement Smart Grids pour le projet Eco Cité Nice Méridia**

Maître d'ouvrage : Etablissement Public d'Aménagement de la Plaine du Var



Groupement : EMBIX (mandataire), SEBAN & Associés, CSTB Sophia Antipolis

Description du projet : L'opération d'aménagement de la Technopole urbaine Nice Méridia (24 ha / 400.000 m²) s'inscrit dans une stratégie de développement durable des territoires.

Le groupement piloté par EMBIX, associé au CSTB et le cabinet juridique Seban & associés, a pour mission la **définition de l'architecture Smart Grids** de Nice Méridia afin de répondre à l'ambition énergétique et environnementale forte du maître d'ouvrage et de l'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine. Ceci à des fins très opérationnelles, puisqu'elle préfigure l'intégration de tout nouveau développement immobilier et urbain de la zone, dans une logique d'actif « *Smart Grid Ready* »

Cette étude se décompose en plusieurs phases :

- Assistance au Schéma Directeur Energie
- Elaboration du cadre juridique
- Elaboration du Programme Smart Grid
- Elaboration des cahiers des charges
- Etude technico-économique
- Modélisation énergétique fine

Sur le territoire de Nice, **EMBIX** a également contribué à la réalisation de la **Charte Smart Grids**² élaborée par la CCI de Nice Côte d'Azur. Cette Charte aborde les thèmes suivants : les acteurs et les technologies des Smart Grids, le contexte réglementaire et normatif de la filière, le développement d'un quartier « *Smart Grids Ready* », ainsi que le pilotage énergétique d'un quartier.

⇒ **Etude des Smart City Services pour le projet EcoCité Alzette-Belval**

Maître d'ouvrage : Etablissement Public d'Aménagement Alzette-Belval

Groupement : EMBIX (mandataire), CSTB Sophia Antipolis

Description du projet : Labellisée Eco-Cité, Alzette-Belval est un territoire marqué par les activités industrielles et minières, situé à la frontière franco-luxembourgeoise. L'Eco-Cité fait l'objet d'une vaste opération d'aménagement.

Le groupement piloté par EMBIX définit l'ensemble des **services innovants nécessaires au pilotage intelligent des fonctions urbaines de l'EcoCité**, selon une approche Système de systèmes. Cette approche favorise la mutualisation des équipements et infrastructures numériques de la ville pour le déploiement des services intelligents, mutualisation se traduisant notamment par une optimisation des investissements.

⇒ **Etude et définition d'un programme Smart Grids pour le projet « Cœur de Quartier » à Nanterre**

Aménageur : Etablissement Public d'Aménagement Défense Seine Arche (EPADESA)

² Document réalisé dans le cadre du Plan d'Action Energie Durable, téléchargeable à l'adresse suivante <http://www.machnteam.com/images/Charte%20Smart%20Grid%20C%C3%84te%20d'Azur.pdf>



Maitre d’Ouvrage: Bouygues Immobilier

Groupement : Agence François Leclercq, EMBIX, Ingérop, Greenaffair, EDF Optimal Solutions

Description du projet : Le projet d’aménagement urbain « Cœur de Quartier » porte sur le développement d’un programme immobilier mixte de plus de 70.000 m² de surface plancher (Cinema, commerces, logements mixtes, bureaux, parkings) et propose une dimension énergétique forte et innovante.

EMBIX complète l’approche énergétique « traditionnelle » par une approche Smart Grids afin de favoriser une véritable **mutualisation des productions et consommations** à l’échelle de l’îlot. EMBIX assure également le développement et le déploiement de la solution logicielle de Community Energy Management permettant d’opérer énergétiquement le quartier.

Une grande implication dans l’écosystème Smart City et dans la mise en œuvre du contexte énergétique réglementaire national

EMBIX dispose de partenaires, impliqués dans le développement des villes intelligentes, au travers de sa participation à la **Smart Buildings Alliance for Smart Cities**³ (SBA), qui regroupe des acteurs du Bâtiment, des Technologies de l’Information et de la Communication et de l’Energies. En 2014, la SBA a publié le *Manifeste « Des bâtiments intelligents pour des territoires responsables et durables* ⁴». EMBIX en a assuré la coordination et pris à sa charge la rédaction des interfaces Smart Building et Smart City. EMBIX, au travers de son partenaire ALSTOM, est membre du Smart City Council⁵.

³ <http://www.smartbuildingsalliance.com/>

⁴ Consultation du Manifeste : http://www.smartbuildingsalliance.com/IMG/pdf/sba_manifeste.pdf

⁵ <http://smartcitiescouncil.com>



Burgeap :

BURGEAP, bureau d'ingénierie spécialiste de l'environnement créé en 1947 appartient au groupe d'ingénierie CEBTP, issu du rapprochement entre BURGEAP et le CEBTP.

Le Groupe réunit plus de 40.000 références dans 50 pays. Ses 1 600 collaborateurs contribuent à un chiffre d'affaires de plus de 150 millions d'euros et constituent un pôle d'expertise de référence dans ses différents métiers.

BURGEAP offre à ses clients publics et privés une prestation d'ingénierie globale, conseil, formation, assistance à maîtrise d'ouvrage, conception, maîtrise d'œuvre, réalisations clé en main dans les domaines suivants :

- Eau, Energie, Ville et territoires ;
- Environnement industriel ;
- Nucléaire et déconstruction.

En particulier BURGEAP intervient sur toutes les thématiques environnementales :

- Les stratégies de développement durable à l'échelle de l'agglomération et des aménagements ;
- L'énergie (énergies renouvelables, biogaz, efficacité énergétique) ;
- La protection et la gestion de l'environnement (management environnemental, études d'impact, hydrobiologie, protection des milieux naturels) ;
- L'environnement et la santé publique ;
- L'air et les odeurs ;
- Les sites et sols pollués ;
- Les ressources en eau (souterraine et superficielle, hydraulique rurale et urbaine) et la sécurité des captages ;
- L'assainissement : eaux pluviales, eaux usées urbaines et industrielles ;
- Les déchets ;
- La déconstruction.

Quelques références récentes

Etude de schémas de desserte énergétique

Accompagnement quant à la stratégie de desserte énergétique et à la mise en place d'une DSP sur l'écoquartier PLM à Bois-Colombes

Maître d'ouvrage :

Urbanera

Année :

En cours

Durée de la mission :

6 mois

Description :

- Expertise des gisements ENR
- Comparaison multicritères des solutions de desserte énergétique
- Conception de niveau APD de la solution choisie : boucle tempérée alimentée par la géothermie sur nappe
- Prescriptions architecturales pour les promoteurs (dont prescriptions sous-station et lois d'eau)
- Accompagnement à la consultation des entreprises et aux négociations
- Accompagnement au sein des négociations financière avec les promoteurs (montant des frais de raccordement)
- Lancement de la DSP et choix du délégataire

Concours pour le site Belvédère dans le cadre de la ZAC Garonne Eiffel à bordeaux.

Maître d'ouvrage :

TERAO

Année :

2016

Durée de la mission :

4 mois

Description :

- Stratégie de desserte énergétique
- Stratégie bioclimatique et ensoleillement naturel
- Stratégie de lutte contre les îlots de chaleur- Stratégie Bas Carbone

Stratégie de desserte énergétique de la ZAC des 2 Rives à Strasbourg (67)

Maître d'ouvrage :

SPL des 2 Rives

Année :

En cours

Durée de la mission :

4 mois

Description :

L'Eurométropole de Strasbourg a concédé à la SPL 2 Rives la réalisation de cette ZAC mixte de 75 ha. BURGEAP étudie sur les plans techniques, économiques, juridiques et environnemental le schéma de desserte privilégié pour chacun des 4 sous-secteurs de cette opération stratégique :

- Raccordement à la chaufferie biomasse en création à proximité du projet,
- Valorisation de la chaleur fatale du Port Autonome de Strasbourg,
- Création d'un réseau autonome,
- Raccordement à l'une des 3 solutions citées précédemment ou conception d'un scénario autonome

En groupement avec KAIROS Ingénierie.

Autonomie énergétique sur la totalité de l'emprise de 300 hectares portant sur le Plan guide et la déclaration de projet SCOT, base aérienne de Bretigny-sur-Orge (77)

Maître d'ouvrage :

SPL du Val d'Orge

Année :

En cours

Durée de la mission :

6 mois

Description :

Réalisation d'une étude en trois phases pouvant être consécutives ou imbriquées.

- Mission A : Diagnostic des programmations et pré- dimensionnement des solutions énergétiques (quantification des besoins et prédimensionnement technique et économique des installations)
- Mission B : Calculs et prescriptions énergétique par secteurs (définition du niveau de performance énergétique des bâtiments, définition, dimensionnement et calcul des solutions d'approvisionnement énergétique, rapport de préconisation destiné aux futurs aménageurs)
- Mission C : opportunité « route solaire » de Colas

Etude sur le potentiel de développement des énergies renouvelables sur le projet d'aménagement de la route de Toulouse, à Bègles (33)

Maître d'ouvrage :

SPL la Fabrique
Métropolitaine de la
Communauté Urbaine
de Bordeaux

Année :

2014

Durée de la mission :

6 mois

Description :

Le projet d'aménagement prévoit la création d'environ 90 000 m² de commerces et de logements. L'étude comprend :

- La caractérisation des besoins du projet, mettant en avant de forts besoins de froid pour les commerces ;
- L'analyse du potentiel du site, qui a permis d'identifier les énergies les plus pertinentes (solaire thermique, géothermie sur sonde, récupération de chaleur sur les eaux usées, aérothermie). Le recours à la biomasse a été écarté pour des questions d'emprise foncière de la chaufferie et l'installation de réseaux de chaleur ou de froid classiques en raison d'une faible densité énergétique du projet ;
- Le comparaison de 4 scénarios sur le plan économique (investissement et coût global) et environnemental (GES, particules, déchets radioactifs) :
 - L'aérothermie seule et couplée à la production d'ECS solaire ;
 - La production de chaleur solaire (chauffage et ECS) couplée à un appoint au gaz naturel ;
 - La production de chaud et de froid avec des pompes à chaleur alimentées par une boucle froide maintenue en température via des sondes géothermiques verticales.

Etude et création de réseaux ou solutions chaud/froid



Conception, Etude et Maitrise d'oeuvre d'une installation de géothermie sur nappes pour un ensemble de bureau

Contexte :

Tour Carpe Diem, Paris la Défense

Description :

Etude de faisabilité, dimensionnement des ouvrages, dossier administratif et réalisation du forage tests, définition de l'installation de détail et Maitrise d'oeuvre.

Conception, Etude et Maitrise d'oeuvre d'une installation de géothermie sur nappes pour un ensemble de bureau

Contexte :

Issy les Moulineaux

Description :

Etude de faisabilité, dimensionnement des ouvrages, dossier administratif et réalisation des forages tests, définition de l'installation de détail et Maitrise d'oeuvre (PRO, DCE, ACT, VISA, DET, AOR), assistance à l'entretien de l'installation..

Conception, Etude et réalisation clef en main d'un système géothermique sur nappe jusqu'aux pompes à chaleurs pour un ensemble tertiaire de 35 000 m²

Contexte :

Reuil Malmaison

Description :

Etude de préfaisabilité, dimensionnement des ouvrages, réalisation des forages tests, dossier administratif et définition de l'installation de détail.

Réalisation Clef en Main et garantie de performance de l'ensemble du système de forages et de conversion énergétique (PAC) par BURGEAP.

Conception, Etude et Maitrise d'oeuvre d'une installation de géothermie sur nappes pour un ensemble mixte commerce, bureau et hôtel.

Contexte :

Paris

Description :

Etude de préfaisabilité, dimensionnement des ouvrages, réalisation des forages tests, définition de l'installation de détail et Maitrise d'oeuvre (PRO, DCE, ACT, VISA, DET, AOR)

bordeaux Euratlantique



Secteur AMEDEE Saint-Germain

33 000 BORDEAUX

CAHIER DES CHARGES

Études relatives à l'élaboration d'un schéma énergie innovants de smart-grids
thermique et électrique intégrés et de maîtrise de la performance réelle

Sommaire

1. Objet.....	2
2. Présentation de l'opération	2
3. Définition de la mission	4
3.1. Mesures des niveaux de bruit imputables aux infrastructures (routes, voies ferrées) et définition d'un niveau de protection en façade.....	Erreur ! Signet non défini.
3.2. Mesures vibratoires avant-projet.....	Erreur ! Signet non défini.
4. Rémunération.....	16
5. Frais à la charge du titulaire	17
6. Modalités de versement.....	17
7. Substitution	17
8. Résiliation	17
8.1. Hypothèses de résiliation	17
8.2. Modalités de résiliation.....	18
8.3. Conséquences d'une résiliation	18
9. Résultats et propriétés intellectuelles.....	18
10. Confidentialité	19
11. Responsabilités.....	19
12. Assurances.....	19
13. Indisponibilité	20
14. Sous-traitance.....	20
15. Caractère personnel du contrat	20
16. Litiges.....	20
17. Élection de Domicile	20
ANNEXES.....	21
ANNEXE 1 : Plan de situation.....	21
ANNEXE 2 : Le projet à terme.....	21
ANNEXE 3 : Plan de masse.....	22

1. Objet

Dans le cadre du projet d'aménagement du quartier Amédée St Germain à Bordeaux, le Maître d'Ouvrage composé des sociétés Bouygues Immobilier/URBANERA et DOMOFRANCE consulte les bureau d'étude de l'opération AMEDEE SAINT GERMAIN pour réaliser les études du DIVD.

Le représentant de la maîtrise d'ouvrage sera URBANERA.

2. Présentation de l'opération

L'EPA BORDEAUX EURATLANTIQUE, intervient sur le périmètre d'une Opération d'Intérêt National de 738 hectares répartis entre les villes de Bordeaux, Bègles et de Floirac. Afin de créer une nouvelle centralité autour de la gare Saint-Jean et de coordonner la réalisation d'un ensemble de projets urbains contribuant de manière déterminante au développement de l'envergure européenne de l'aire métropolitaine de Bordeaux, l'EPA BORDEAUX EURATLANTIQUE, en tant qu'aménageur, a été à l'initiative de la création de la ZAC Bordeaux Saint Jean Belcier qui a été créée par arrêté préfectoral en date du 29 janvier 2013. L'îlot Amédée Saint Germain se trouve au sein de la ZAC Bordeaux Saint Jean Belcier, à Bordeaux.

En sa qualité d'aménageur de la ZAC, l'Etablissement Public envisage la réalisation sur l'emprise foncière réservée au secteur Amédée Saint Germain de la ZAC ci-dessus identifiée, d'un programme immobilier complexe mixte d'environ 95.000 m² de Surface de Plancher. Afin de mener à bien ce projet, l'Etablissement public a souhaité s'associer avec un Groupement de Promoteurs. Le Plan guide du projet et son calendrier sont présentés en annexe 1.

L'EPA porte une politique d'évaluation et de maîtrise des consommations énergétiques via un système d'évaluation propre à l'Opération d'Intérêt National.

A la fois pour déceler et corriger les dérives éventuelles, ajuster les équipements énergétiques, vérifier les consommations réelles du bâtiment, et permettre d'alimenter ce système d'évaluation les promoteurs se sont engagés à travers les promesses de vente :

- à mettre en place un suivi des consommations énergétiques et du retour d'expérience s'agissant de l'exploitation pleine des bâtiments, et ce pendant les cinq (5) années suivant leur livraison ;
- à communiquer à l'EPA chaque année :
 - une synthèse des suivis des consommations énergétiques (chaud, électrique et froid éventuellement) ;
 - une analyse de ces résultats et des éventuelles améliorations à apporter visant à dégager les clés du respect des performances attendues du projet ou au contraire les freins ou dysfonctionnements rencontrés.

Le cadre du DIVD représente une opportunité pour « automatiser » cette obligation

En outre, l'EPA souhaite optimiser au mieux le dimensionnement des infrastructures de production et distribution d'énergie et rationaliser leur gestion dans une logique de rationalisation des deniers publics.

Le Projet a été retenu par le gouvernement dans le cadre de l'appel à projet « démonstrateur industriel de la Ville Durable (DIVD) » de l'Institut de la Ville Durable (IVD). Avec le soutien technique de l'Etat pendant 5 ans, et l'appui du Commissariat général à l'investissement au travers du programme d'investissement d'avenir, les lauréats pourront réaliser un projet urbain exemplaire en termes de développement urbain durable, tenant compte des critères suivants : mise en place d'un service énergétique intelligent (déploiement d'un Smart Grid multi-énergétique), engagement sur la performance énergétique du quartier, et implication de l'usager au cœur de la démarche (participation citoyenne). A ce titre, la Caisse des Dépôts et Consignation a validé l'attribution d'une subvention à Bouygues immobilier Urbanera pour le compte du groupement de promoteurs du quartier pour mener à bien une partie des études nécessaires à la concrétisation du présent Projet (selon une convention jointe en annexe 3). D'une manière générale, les constructeurs du quartier s'organiseront par le biais d'une convention de groupement pour régir les modalités de financement de l'ingénierie mutualisée, étant entendu que les subventions obtenues seront à répercuter au profit de l'ensemble des constructeurs engagés dans la démarche.

2.1 Rappel des objectifs du projet

Les objectifs du projet Bordeaux Living Lab poursuivis sur le quartier d'Amédée Saint Germain sont :

1. D'assurer une maîtrise dans le temps des consommations et des charges énergétiques pour les usagers finaux et permettre une optimisation des infrastructures de production ;
2. De générer des économies de gestion pour les futures gestionnaires, privés et publics, en assurant la performance des réseaux pour éviter le non-respect d'engagements contractuels (ex : température de retour) ou des pertes de matière (fuite du réseau). Il s'agit de pouvoir valoriser par de faibles investissements numériques de réels gains en gestion, et aussi dimensionner au mieux les infrastructures du quartier dans le respect des contraintes de l'ensemble des parties en présence.

2.2 Définition des études du projet

Compte tenu du caractère expérimental de la démarche, et en préfiguration de l'organisation du processus de réalisation du DIVD, les parties ont proposé de réaliser les études techniques, économiques et juridiques ci-dessous leur permettant de valider les modalités opérationnelles de réalisation du projet Bordeaux Living Lab, selon les différentes maîtrises d'ouvrage décrites dans l'article 2.3 :

1.OPTIMISATION DES INFRASTRUCTURES : dimensionnement des infrastructures thermiques et électriques

2.COLLECTE ET TRAITEMENT DES DONNEES : mise en place d'une infrastructure de collecte et de traitement des données permettant de suivre en temps réels la performance du quartier et identifier, notamment les appels de puissance

3.GARANTIE DE LA PERFORMANCE : garantir la performance énergétique du quartier en phase d'exploitation

4.CONSUM'ACTEUR : rendre l'occupant du quartier acteur de la démarche vertueuse à travers des actions de sensibilisation numérique ou relationnelle

Le périmètre, les objectifs, le contenu, les rendus, le calendrier, les modalités de participation des partenaires (pilote, contributeur) sont précisés dans le cahier des charges des études annexé à la présente convention (Annexe 4 : cahier des charges), étant entendu que le Comité de Suivi pourra faire évoluer et modifier ce calendrier en fonction de l'évolution du Projet.

Ces études porteront prioritairement sur le seul périmètre opérationnel Amédée Saint Germain Centre au sein de la ZAC Bordeaux Saint Jean Belcier, mais devront néanmoins prendre en compte et anticiper les développements futurs sur Amédée Saint Germain Nord et Sud. Cette prise en compte par anticipation n'entraîne aucune obligation spécifique de l'EPABE à ce stade.

3. Définition de la mission

ETUDE 1 – Optimisation des infrastructures énergétiques

Tâches de travail	Livrables attendus	Maitre d'ouvrage	Pilote	Contributeurs
1.1. Optimisation des infrastructures électriques				
1.1.1 Définition de la zone d'étude (choix d'une ou deux options selon considération périmètre SNCF)	Plan de situation	EPA Promoteurs	collectif	EPA
1.1.2 Contractualisation « études scénarisées d'impact sur le RPD » dimensionnement réseau électrique Bordeaux Living Lab entre l' EPA et Enedis	Convention / contrat	EPA	Enedis	EPA/Burgeap / embix
1.1.3 Simulations des besoins électriques à l'échelle du quartier		EPA Promoteurs	EMBIX	BURGEAP
1.1.4 Scénario 1 : Dimensionnement réglementaire via étude C14-.100. Scénario de base utile à la comparaison avec d'autres scenarii en consommation et en injection (production d'électricité), y compris colonnes électriques des immeubles	Rapport pré-étude scé. 1	Enedis	Enedis	EMBIX BURGEAP
3 options possibles : i.étude où l'intégralité du chaud - froid est couverte par des solutions non alimentées par le réseau public de distribution d'électricité				

Tâches de travail	Livrables attendus	Maitre d'ouvrage	Pilote	Contributeurs
/ ii. étude où un appoint est nécessaire par la contrainte d'autres infrastructures énergétiques (ex : réseau de chaleur) / (chaud et froid à partir du RCU) iii. étude où une configuration autre est à préciser (ex : hypothèses apportées par d'autres partenaires)				
<ul style="list-style-type: none"> Transmission Canevas données entrantes étude C14-100 Définition des îlots qui composeront le quartier (, nb moyen hab / logement, type local, surface, nb niveaux, technologies ECS, niveau performance bâtiment, puissance PV installée, caractéristiques bornes VE...) 	Fiches de collecte Enedis	Enedis	Enedis	
<ul style="list-style-type: none"> Renseignement et retour à Enedis du Canevas étude C14-100 	Fichier Renseigné	Enedis	EMBIX	BURGEAP
1.1.5 Scénario 2 : Etudes scénarisées de la Maitrise de la demande d'électricité (MEDE) (intégration composantes multi-fluides ; autoconsommation ; stockage ; Smart Charging ; PV) en consommation et en injection (production d'électricité) y compris colonnes électriques des immeubles 3 options possibles : i.étude où l'intégralité du chaud - froid est couverte par des solutions non alimentées par le réseau public de distribution d'électricité / ii. étude où un appoint est nécessaire par la contrainte d'autres infrastructures énergétiques (ex : réseau de	Rapport pré-étude scé.2	EPA Promoteurs	EMBIX	Enedis BURGEAP

Tâches de travail	Livrables attendus	Maitre d'ouvrage	Pilote	Contributeurs
chaleur) / iii. étude où une configuration autre est à préciser Idem 1.1.4				
<ul style="list-style-type: none"> Transmission Canevas données entrantes pour l'études scénarisées MEDE d'impact sur le réseau public de distribution Définition des îlots qui composeront le quartier (nb moyen hab / logement, type local, surface, nb niveaux, technologies ECS, niveau performance bâtiment, puissance PV installée, caractéristiques bornes VE...) 	Fichiers d'information multi-énergies pour renseignement	EPA Promoteurs	EMBIX	Enedis
1.1.6 Scénario 3 : dimensionnement sur base expression besoin puissance de raccordement en pied d'immeuble		EPA Promoteurs	EMBIX	ENEDIS BURGEAP
1.1.6.1 Transmission des besoins de puissance en pied d'immeuble	Puissance de raccordement	EPA Promoteurs	Embix / Burgéap	Enedis
1.1.6.2 Renseignement et retour à Enedis du Canevas études scénarisées d'impact	Fichier Renseigné	EPA Promoteurs	EMBIX	Enedis BURGEAP
1.1.6.3 Définition de la desserte électrique du quartier (suite transmission de besoins)	Schéma de desserte électrique et rapport d'étude du scénario	EPA Promoteurs	Enedis	

Tâches de travail	Livrables attendus	Maitre d'ouvrage	Pilote	Contributeurs
1.2. Optimisation des infrastructures thermiques				
1.2.0. Etude initiale « 3 tubes »	Convention	EPA	MIXENER	EPA/BURGEAP/EMBIX
1.2.1 Etude d'un scénario optimisé				
1. Estimation par modélisation des futures consommations thermiques des bâtiments	Rapport d'étude BURGEAP	EPA Promoteurs	BURGEAP	Mixener
2. Synthèse sur Etude comparée de l'intérêt de mise en place d'une boucle tempérée vs Réseau 3 tubes				
Optimisations				
3. Piste1 : Réduction des besoins en puissance sur réseau Mixener : Dimensionnement et pilotage des stockages réseau /ilot/bâtiment/logement				

Tâches de travail	Livrables attendus	Maitre d'ouvrage	Pilote	Contributeurs
4. Pistes 2 Augmentation de la puissance disponible Mise en place d'un système tri-tube a l'échelle de l'ilot (augmentation du DT valorisé) 5. Piste 3 Réduction de la puissance installées / appelées en froid : 6. Piste 4 : intégration d'une composante Solaire thermique ou récupération des eaux grises pour conserver des réserves sur l'alimentation mixener de puissance en vues des extensions du quartier				
1.3 Dimensionnement conjoint et optimisé des infrastructures électriques et thermiques				
1.3.1 Analyse des solutions de pilotage Smart Grids (dont mutualisation thermique / électrique) Etude des stockages, des déphasages, des équipements et de l'instrumentation nécessaire pour une gestion optimale du réseau par Mixener et Enedis	Rapport d'étude BURGEAP / EMBIX	EPA Promoteurs	BURGEAP / EMBIX	Mixener / Enedis
1.3.2 Définition d'un dimensionnement final optimisé du quartier (infrastructures et solutions de pilotage)	Rapport incluant Schéma énergétique du quartier et les fonctions de pilotage	EPA Promoteurs	BURGEAP / EMBIX	Mixener / Enedis
1.3.3 Définition d'un dimensionnement final optimisé du réseau de distribution public d'électricité en fonction du dimensionnement final optimisé du quartier (point 1.3.2 ci-dessus)	Schéma de desserte du réseau public de distribution d'électricité du quartier	Enedis	Enedis	BURGEAP / EMBIX

ETUDE 2 – Collecte et traitement des données

Tâches de travail	Livrables attendus	Maîtrise d'ouvrage	Pilote	Contributeurs
2.1. La collecte des données				
2.1.1 Schéma de collecte des données (emplacement des postes de collecte en consommation, production, équipements énergétiques, réseau télécom, pas de temps, analyse de coûts)	Cf list ci-dessous	EPA Promoteurs	EMBIX	BURGEAP, Enedis, Promoteurs, EPA, Mixener
2.1.2 Plan Qualité: suivi et maintenance de l'équipement Smart dans le temps (tests engineering et fonctionnels)	Cf list ci-dessous	EPA Promoteurs	EMBIX	Métropole, Enedis, Promoteurs, EPA, Mixener, BURGEAP
2.1.3 Politique Open Data (licence et CGU)	Cf list ci-dessous	EPA Promoteurs	EMBIX	EPA, Métropole Enedis
2.1.4 Respect de la vie privée (CNIL & CRE) et de la propriété des données Respect de la réglementation	Cf list ci-dessous	EPA Promoteurs	EMBIX	EPA, Métropole, Enedis, Mixener, Burgeap, AMO Juridique
2.1.5 Modèle économique Coûts d'investissement et couts de fonctionnement (exploitation – maintenance) main des systèmes de collecte et de stockage des données	Cf list ci-dessous	EPA Promoteurs	EMBIX	Métropole, Enedis, Promoteurs, EPA, Mixener, BURGEAP

Tâches de travail	Livrables attendus	Maitrise d'ouvrage	Pilote	Contributeurs
2.2. Traitement des données				
2.2.1 Définition des outils de traitement des données		EPA Promoteurs	EMBIX	
2.2.2 Définition des services et applications informatiques et examen des modalités d'utilisation et d'exploitation (e.g. open source, licences,...)		EPA Promoteurs	EMBIX	Promoteurs, EPA, Métropole
		EPA Promoteurs		

Etude 3 – Engagement de performance

Tâches de travail	Livrables attendus	Maitrise d'ouvrage	Pilote	Contributeurs
3.1. Périmètre de l'engagement de performance				
3.1.1 Définition du périmètre d'engagement <ul style="list-style-type: none"> • géographique, • énergétique, • usager et usage • 	Plan de situation	EPA Promoteurs	EMBIX,	BURGEAP, EPA, Promoteurs, Enedis, Mixener
3.1.2 Définition de la nature des engagements <ul style="list-style-type: none"> • Performance des bâtiments : niveau d'ambition en valeur absolue ? surperformance relative vis-à-vis de la RT ? label ? • Performance des installations <ul style="list-style-type: none"> ◦ Au primaire ◦ Au secondaire • Durée de la / des garanties ? • Condition d'activation / désactivation des garanties ? • Système incitatif financier (bonus / malus) ? 	Proposition de tableau d'Engagement	EPA Promoteurs	EMBIX,	EPA, BURGEAP Promoteurs Enedis, Mixener
3.1.3 Transmission des données entrantes pour le calcul des indicateurs de performance	Tableau de dimensionnement	EPA Promoteurs	BURGEAP	EMBIX Enedis Mixener
3.1.4 Identification des facteurs d'influence <ul style="list-style-type: none"> • Climat • Niveau d'occupation • Activité • comportement 	Fichier renseigné	EPA Promoteurs	EMBIX	BURGEAP Enedis, Mixener

Tâches de travail	Livrables attendus	Maitrise d'ouvrage	Pilote	Contributeurs
3.2. Garant de la performance du quartier				
3.2.1. Définition des fonctions du/des garant de performance				EPA
<ul style="list-style-type: none"> • Périmètre de responsabilité • Moyens techniques et humains 		EPA Promoteurs	EMBIX BURGEAP	Promoteurs BURGEAP Enedis, Mixener
3.2.2 Modèle d'affaires du garant de performance		EPA Promoteurs	EMBIX BURGEAP + AMO Juridique,	EPA Promoteurs EMBIX / Enedis, Mixener
<ul style="list-style-type: none"> • Schéma contractuel (ex : ASL de quartier) suivant perimètre (Cf 3.1) 	Etude de faisabilité des différents schémas envisageables	EPA Promoteurs	EMBIX BURGEAP + AMO Juridique,	EPA Promoteurs EMBIX / Enedis, Mixener
<ul style="list-style-type: none"> • Modèle économique du garant de performance avec recherche d'outils financiers innovants (crowdfunding – ex : lendosphère - , monnaie alternative – ex : compte CO², ...) 		EPA Promoteurs	EMBIX BURGEAP + AMO Juridique,	EPA Promoteurs EMBIX / Enedis, Mixener
<ul style="list-style-type: none"> • Modèle économique des optimisations envisagées au regard des fonctions du Garant de performance (Couts énergie, CAPEX, OPEX (exploitation et maintenance)) 	Modalités contractuelles	EPA Promoteurs	EMBIX BURGEAP + AMO Juridique,	EPA Promoteurs EMBIX / Enedis, Mixener
3.2.3 Définition du modèle de gouvernance associé à la garantie de performance			EMBIX BURGEAP + AMO Juridique,	EPA Promoteurs EMBIX /

Tâches de travail	Livrables attendus	Maitrise d'ouvrage	Pilote	Contributeurs
				Enedis, Mixener
3.3. Nouveau schéma de co-responsabilité contractuelle				
3.3.1 Définition du contrat de performance énergétique	Contrat	EPA Promoteurs	AMO Juridique	EMBIX, BURGEAP, Promoteurs, EPA, Enedis, Mixener

Etude 4 : CONSOMM'ACTEUR

Tâches de travail	Livrable s attend us	Maitrise d'ouvrage	Pilote	Contributeurs
4.1. Interface numérique consommateur (habitant ou occupant)				
4.1.1. Intégration des données de consommation personnelle dans une interface web / application dédiée	EPA Promoteurs	EMBIX	Enedis / Mixener / BURGEAP	
<ul style="list-style-type: none"> Eléments de consommation, de facture, d'impact environnemental liés à la consommation énergétique (électricité, chaud, ECS) à destination des clients du quartier 	Synoptique interface	EPA Promoteurs	EMBIX	Enedis / Mixener / BURGEAP
<ul style="list-style-type: none"> Cadre contractuel données (règles opt-in / ops-out...) et déclaration CNIL associée 	Guide conditions	EPA Promoteurs	EMBIX	Enedis / Mixener / BURGEAP
4.1.2. Intégration d'éléments comparatifs permettant à l'utilisateur de se situer par rapport à son quartier		EPA + Promoteurs	EMBIX /	Enedis / Mixener BURGEAP
<ul style="list-style-type: none"> Performance énergétique du bâtiment 	Synoptique interface	EPA + Promoteurs	EMBIX /	Enedis / Mixener BURGEAP
<ul style="list-style-type: none"> Performance énergétique du quartier consommation et production 	Synoptique interface	EPA + Promoteurs	EMBIX /	Enedis / Mixener BURGEAP
<ul style="list-style-type: none"> Eléments de comparaison (foyer de taille similaire quartier, ...) 	Règles de comparaison, synopti	EPA + Promoteurs	EMBIX /	Enedis / Mixener BURGEAP

Tâches de travail	Livrable s attend us	Maitrise d'ouvrage	Pilote	Contributeurs
	que interfaç e			
4.1.3. Intégration d'outils de maîtrise de la demande énergétique personnalisés		EPA + Promoteurs	EMBIX	Enedis / Mixener / BURGEAP
<ul style="list-style-type: none"> Accompagnement MDE personnalisé auprès des utilisateurs 	Guide pratique	EPA + Promoteurs	EMBIX	Enedis / Mixener / BURGEAP
<ul style="list-style-type: none"> Mesures des évolutions de consommation « électrique » avant / pendant / après animation d'actions en faveur de la MDE 	Formul es de calculs, indicate urs...	EPA + Promoteurs	EMBIX	Enedis / Mixener / BURGEAP
4.1.4. Identification des interfaces utilisateur				
<ul style="list-style-type: none"> Définition des utilisateurs et des usages en lien avec les objectifs généraux Benchmark des interfaces existantes auprès des gestionnaires en présence (publics et privés) et compatibilité de celles-ci avec les données traitées portail Consom'acteur Interfaces promoteurs Outil EMBIX autres Proposition d'interfaces : réutilisation d'interfaces ou développement d'interfaces 	Synopti que Interfac e	EPA + Promoteurs	BURGEAP	EPA Promoteurs EMBIX Enedis / Mixener /
4.2. Concertation et relai de quartier				
4.2.1. Démarche de concertation de projet		EPA + Promoteurs	EMBIX/	Promoteurs, Métropole, EPA BURGEAP
4.2.2. Définition du rôle et fonctions de relai de quartier		EPA + Promoteurs	EMBIX /	Promoteurs, Métropole, EPA BURGEAP

Tâches de travail	Livrable s attendus	Maitrise d'ouvrage	Pilote	Contributeurs
4.2.3 Opérations de sensibilisation <ul style="list-style-type: none"> - Opérations de Serious gaming - Modes d'incitation aux gestes MDE / MDP intégrés dans la vie de quartier (ex : bons quartier, ...) - Conseil environnement 		EPA + Promoteurs	EMBIX	Promoteurs, Métropole, EPA BURGEAP Enedis Mixener
4.3. Energie citoyenne				
4.3.1 Etude de nouveaux modèles de financement participatif		EPA + Promoteurs	EMBIX	AMO Juridique, Promoteurs, Métropole, EPA BURGEAP Mixener
4.3.2 Etude de certification de la MDE via le compteur communicant (validation des indicateurs électriques pour le CPE du quartier)		Enedis	Enedis	
4.3.3 Activation de la TIC client pour que le Consom'acteur puisse connecter ses équipements aval compteur et boitiers énergétiques pour procéder à la MDE		Enedis	Enedis	

4. Rémunération

Le montant de la mission est un **coût forfaitaire et global**. Ce montant comprend les frais et dépenses de toutes natures nécessaires à l'exécution complète de la mission.

Ce montant sera fixé forfaitairement à : € HT

Le montant de la mission optionnelle proposée dans la rubrique ci-dessus est fixé forfaitairement à :
..... € HT

5. Frais à la charge du titulaire

Sont réputés inclus dans la rémunération du titulaire, les frais de reproduction de documents graphiques et dactylographiques dont la production lui incombe et qu'il établit en cinq exemplaires à destination du Maître d'ouvrage.

Si le Maître d'ouvrage ou si des circonstances imprévisibles imposent le recours à des spécialistes extérieurs supplémentaires dont l'intervention n'est pas incluse dans le présent contrat, les dépenses y afférentes ne sont pas à la charge du titulaire.

6. Modalités de versement

La rémunération due, en application du présent contrat, sera versée au titulaire par le Maître d'ouvrage sur présentation d'une facture établie en trois exemplaires, selon les modalités définies à l'article 4.

Le Maître d'ouvrage devra en assurer le paiement, dans les 30 jours du 10 du mois suivant le jour de la réception de la facture émise par le titulaire.

7. Substitution

Au cas où au le Maître d'ouvrage, se substituerait (par exemple en cas de cession de la concession d'aménagement) une autre société pour la réalisation de l'opération définie en article 1^{er}, il s'engage à proposer à la société substituée de reprendre les droits et obligations contenues dans le présent contrat, cet engagement ne pouvant en aucun cas être considéré comme une obligation de résultat.

Dans le cas de substitution, le titulaire aura la faculté de choisir entre la résiliation du contrat, où sa poursuite avec la société substituée, si celle-ci en a manifesté l'intention.

Si le contrat se poursuit, la société substituée reprendra l'ensemble des droits et obligations contenues dans le présent contrat, et notamment le règlement de la totalité de la rémunération due, au moment du transfert.

Si le titulaire demande la résiliation du contrat, cette résiliation se réglera selon les termes de l'article 10 ci-dessous.

8. Résiliation

8.1. Hypothèses de résiliation

La résiliation peut intervenir à tout moment :

- En cas d'événement fortuit ou de force majeure au sens de l'article 1148 du Code Civil.
- En cas de carence, défaillance ou manquement grave et répété par l'une ou l'autre des parties à ses obligations telles qu'elles résultent des textes réglementaires en vigueur et des

présentes, et quinze jours après mise en demeure par lettre recommandée avec accusé de réception restée infructueuse. Sont notamment considérés comme carence, défaillance ou manquement grave :

Le maître d'ouvrage demeure libre de renoncer à la réalisation de tout ou partie de l'opération, même en cas d'obtention des autorisations administratives correspondantes, de délai de recours expiré et purgé de tout recours éventuel.

8.2. Modalités de résiliation

La partie qui entend prononcer la résiliation du contrat en informe l'autre par lettre recommandée avec accusé de réception.

8.3. Conséquences d'une résiliation

Quelle que soit la cause de la résiliation :

- Aucune indemnité ne sera jamais due par la partie qui résilie le contrat.
- Le titulaire ne percevra au moment de la résiliation que le montant de la rémunération due en considération des missions effectuées.
- Au cas où la résiliation intervient au cours d'une des phases d'études, sans que celle-ci soit achevée, le montant de la rémunération correspondant est calculé au prorata des missions exécutées à la date de la résiliation.
- Le titulaire s'engage, tant pour lui-même que pour ses ayants droits, à remettre au maître d'ouvrage tous éléments ou documents qu'il aura pu établir, sur le fondement desquels l'opération pourra être poursuivie par tout autre prestataire choisi à cet effet par le maître d'ouvrage.

9. Résultats et propriétés intellectuelles

Le Maître d'ouvrage peut librement utiliser les résultats, même partiels, des plans et prestations d'études réalisées par le titulaire au titre du marché. Le maître d'ouvrage peut communiquer à des tiers, en particulier à l'autorité concédante, les résultats des prestations, notamment les plans, dossiers d'études, rapports d'essais, documents et renseignements de toute nature provenant de l'exécution du marché.

Le titulaire cède gratuitement au maître d'ouvrage tous ses droits de propriété intellectuelle nés de l'exécution du présent marché, y compris dans le cas de développement de logiciel(s) spécifique(s) à son objet, pour leur durée légale et pour toutes utilisations de diffusion, de reproduction, de représentation, à des fins de modification, de transformation, nécessaires à la réalisation de l'opération, à l'exploitation des ouvrages ou à toute communication de toute nature en lien avec cette réalisation ou cette exploitation, et ce, sur tout support et dans le monde entier.

Le titulaire est réputé avoir la libre disposition de tous les droits cédés et garantit le maître d'ouvrage contre toute revendication de tiers faisant obstacle à la libre utilisation de droits.

Si le maître d'ouvrage, du fait de l'action d'un tiers, est victime d'un trouble de jouissance, il en informe ce dernier qui prend immédiatement les mesures appropriées pour faire cesser ce trouble.

Le titulaire rembourse au maître d'ouvrage tous les frais juridiques, pénalités et indemnités de toute nature que le concessionnaire pourrait supporter dans le cadre de réclamations ou procédures de toutes natures relatives à l'utilisation illicite de tous brevets, dessins industriels, marques commerciales, dénominations sociales ou tous autres droits de propriété intellectuelle.

Le maître d'ouvrage est autorisé à rétrocéder, à l'issue de la concession, l'ensemble de ces droits à son concédant ou à tout exploitant désigné par ce dernier.

10. Confidentialité

Le titulaire est tenu de respecter les obligations de discrétion, de sécurité et de secret concernant l'opération objet du présent contrat et tout renseignement relatif au maître d'ouvrage, sous réserve des stipulations du dernier alinéa du présent article.

La non-application par le titulaire des règles de confidentialité peut entraîner la résiliation du marché dans les conditions prévues à l'Article 10.

Le titulaire ne peut divulguer des informations confidentielles que dans les hypothèses suivantes et dans les strictes limites de ce qui est nécessaire eu égard à leur nature :

- si une disposition législative ou réglementaire ou une décision d'une autorité administrative prise en application d'une telle disposition législative ou réglementaire ou encore si une décision rendue par une juridiction l'exigent ;
- si l'information confidentielle qui se trouve en cause a déjà été rendue publique par un moyen autre qu'un manquement de l'une des Parties à son obligation de confidentialité en sorte que son caractère confidentiel ne peut plus être regardé comme établi ;
- si pour l'information confidentielle qui se trouve en cause, le titulaire est dégagé de l'obligation de confidentialité par le maître d'ouvrage.

11. Responsabilités

Le titulaire s'engage à remplir sa mission en respectant les règlements en vigueur.

Le titulaire sera personnellement responsable de la conception du projet, des conséquences qui résulteraient du non-respect des normes fixées par le Code de la Construction et de l'Habitation. Il ne saurait se prévaloir de l'approbation par le maître d'ouvrage des plans et documents qu'il lui aura remis.

12. Assurances

Le titulaire s'engage à conclure, pour les besoins du présent marché, et à maintenir, pendant toute sa durée d'exécution, les polices d'assurances garantissant les risques inhérents à l'exercice de sa profession et s'appliquant à la mission qui lui est confiée dans le présent contrat.

A ce titre, il déclare avoir souscrit un contrat d'assurance le couvrant de ses responsabilités professionnelles.

Tout complément de primes et ou de surprime qui sera appliqué à l'intérieur des polices souscrites

par le maître d'ouvrage, notamment par suite d'insuffisance de garanties d'assurances du titulaire, restera à la charge de ce dernier

13. Indisponibilité

En cas de groupement, dans le cas d'une défaillance ou d'une indisponibilité d'un des membres du groupement, les autres membres s'engagent à proposer son remplacement par un nouveau prestataire dont la désignation sera subordonnée à l'agrément du maître d'ouvrage pour assurer la poursuite de la mission définie par le présent contrat.

Cet agrément pourra être refusé notamment dans le cas où le prestataire proposé ne présenterait pas les garanties financières, professionnelles et techniques équivalentes à celles du membre défaillant ou indisponible.

En tout état de cause, les membres du groupement titulaire sont solidaires et tenus chacun à ce titre de l'exécution de l'ensemble des obligations nées du marché. En particulier, ils supportent solidairement l'ensemble des conséquences dues à la défaillance ou à l'indisponibilité d'un des membres du groupement.

14. Sous-traitance

Le titulaire ne pourra, sans l'accord écrit du maître d'ouvrage, sous-traiter tout ou partie de sa mission à des tiers.

15. Caractère personnel du contrat

Le présent contrat et les droits qui en découlent, ne peuvent faire l'objet d'une cession, délégation ou subrogation de la part du titulaire, sauf accord écrit et préalable du maître d'ouvrage, sous peine de résiliation dans les conditions visées à l'article 10.

16. Litiges

Tous litiges soulevés par l'exécution des clauses et conditions du présent marché seront de la compétence du Tribunal de Grande Instance du lieu d'exécution de la prestation.

17. Élection de Domicile

Pour l'exécution des présentes et de leurs suites les parties soussignées font élection de domicile en leur demeure et Siège Social respectif.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Plan de situation



ANNEXE 2 : Le projet à terme



ANNEXE 3 : Plan de masse

