

CONSEIL REGIONAL

15 et 16 décembre 2016

DELIBERATION

Participation régionale aux Pactes métropolitains d'innovation

Le Conseil régional, convoqué par son Président le 22 novembre 2016, s'est réuni en séance plénière le vendredi 16 décembre 2016 au siège de la Région Bretagne, sous la Présidence de Monsieur Jean Yves LE DRIAN, Président du Conseil régional.

Étaient présents : Monsieur Olivier ALLAIN (à partir de 12h50), Madame Sylvie ARGAT-BOURIOT, Monsieur Éric BERROCHE, Madame Catherine BLEIN, Madame Mona BRAS, Madame Georgette BREARD, Monsieur Pierre BRETEAU (jusqu'à 14h20), Monsieur Gwenegan BUI (jusqu'à 15h20), Monsieur Thierry BURLOT, Madame Gaby CADIOU, Monsieur Loïg CHESNAIS-GIRARD, Monsieur Marc COATANEA (jusqu'à 14h20), Monsieur André CROCQ (jusqu'à 12h15), Madame Virginie D'ORSANNE, Madame Delphine DAVID, Monsieur Gérard DE MELLON, Monsieur Stéphane DE SALLIER DUPIN, Madame Laurence DUFFAUD, Madame Corinne ERHEL (jusqu'à 14h20), Madame Laurence FORTIN, Madame Anne GALLO, Madame Évelyne GAUTIER-LE BAIL, Monsieur Karim GHACHEM, Madame Claire GUINEMER (de 10h05 à 15h), Madame Sylvie GUIGNARD (jusqu'à 10h45), Monsieur Philippe HERCOUËT, Madame Kaourintine HULAUD, Monsieur Bertrand IRAGNE, Madame Élisabeth JOUNEAUX-PEDRONO, Monsieur Pierre KARLESKIND (à partir de 14h15), Monsieur Gérard LAHELLEC, Madame Isabelle LE BAL (jusqu'à 14h45), Monsieur Jean-Michel LE BOULANGER, Monsieur Raymond LE BRAZIDEC, Madame Agnès LE BRUN, Monsieur Patrick LE DIFFON, Monsieur Jean-Yves LE DRIAN, Monsieur Patrick LE FUR (jusqu'à 11h30 puis à partir de 13h), Madame Gaël LE MEUR, Madame Nicole LE PEIH, Monsieur Alain LE QUELLEC, Madame Gaël LE SAOUT, Madame Christine LE STRAT, Monsieur Christian LECHEVALIER, Madame Léna LOUARN, Monsieur Bernard MARBOEUF, Monsieur Martin MEYRIER, Monsieur Philippe MIALHES, Monsieur Paul MOLAC, Madame Gaëlle NICOLAS, Madame Gaëlle NIQUE, Madame Anne PATAULT, Madame Isabelle PELLERIN, Monsieur Gilles PENNELLE (jusqu'à 11h35 puis à partir de 14h15), Monsieur Stéphane PERRIN, Monsieur Maxime PICARD, Monsieur Bertrand PLOUVIER, Monsieur Bernard POULIQUEN, Monsieur Pierre POULIQUEN, Monsieur Bruno QUILLIVIC, Monsieur Dominique RAMARD (à partir de 10h15), Madame Agnès RICHARD, Monsieur David ROBO (jusqu'à 14h15), Madame Claudia ROUAUX, Monsieur Stéphane ROUDAUT (jusqu'à 10h05), Madame Catherine SAINT-JAMES, Madame Forough SALAMI-DADKHAH, Monsieur Émeric SALMON, Madame Hind SAOUD, Monsieur Sébastien SEMERIL, Madame Renée THOMAÏDIS, Madame Martine TISON, Madame Anne TROALEN, Monsieur Hervé UTARD, Madame Anne VANEECLOO, Madame Gaëlle VIGOUROUX, Madame Sylvaine VULPIANI

Avaient donné pouvoir : Monsieur Olivier ALLAIN (pouvoir donné à Madame Georgette BREARD de 9h à 12h50), Monsieur Pierre BRETEAU (pouvoir donné à Monsieur Bertrand PLOUVIER à partir de 14h20), Monsieur Gwenegan BUI (pouvoir donné à Monsieur Hervé UTARD à partir de 15h20), Monsieur Marc COATANEA (pouvoir donné à Madame Gaël LE MEUR à partir de 14h20), Monsieur André CROCQ (pouvoir donné à Madame Laurence DUFFAUD à partir de 12h15), Madame Corinne ERHEL (pouvoir donné à Monsieur Dominique RAMARD à partir de 14h20), Monsieur Richard FERRAND (pouvoir donné à Monsieur Marc COATANEA de 9h à 14h20 puis à Monsieur Karim GHACHEM à 14h20), Madame Anne-Maud GOUJON (pouvoir donné à Monsieur Patrick LE DIFFON à partir de 9h), Madame Claire GUINEMER (pouvoir donné à Madame Delphine DAVID de 9h à 10h05, puis à partir de 15h) Madame Sylvie GUIGNARD (pouvoir donné à Madame Martine TISON à partir de 10h45), Monsieur Roland JOURDAIN (pouvoir donné à Madame Emmanuelle RASSENEUR à partir de 9h puis à Monsieur Martin MEYRIER à partir de 14h20), Monsieur Pierre KARLESKIND (pouvoir donné à Madame Isabelle PELLERIN de 9h à 14h15), Madame Isabelle LE BAL (pouvoir donné à Monsieur Bruno QUILLIVIC à partir de 14h45), Monsieur Olivier LE BRAS (pouvoir donné à Madame Sylvaine VULPIANI à partir de 9h), Monsieur Marc LE FUR (pouvoir donné à Monsieur Stéphane DE SALLIER DUPIN à partir de 9h) Monsieur Patrick LE FUR

(pouvoir donné à Monsieur Gérard DE MELLON de 11h30 à 13h), Monsieur Gilles PENNELLÉ (pouvoir donné à Monsieur Émeric SALMON de 11h35 à 14h15) Monsieur Dominique RAMARD (pouvoir donné à Madame Corinne ERHEL à partir de 9h jusqu'à 10h15), Madame Emmanuelle RASSENEUR (pouvoir donné à Monsieur Gwenegon BUI à partir de 14h20, puis à Madame Catherine Saint James à 15h20), Monsieur David ROBO (pouvoir donné à Madame Christine LE STRAT à partir de 14h15), Monsieur Stéphane ROUDAUT (pouvoir donné à Madame Gaëlle NICOLAS à partir de 10h05)

Vu le code général des collectivités territoriales ;

Au vu du rapport présenté par Monsieur le Président du Conseil régional ;

Après avoir pris connaissance des avis de la commission "Aménagement du territoire" en date du 8 décembre 2016 et de la commission "Économie, agriculture et mer" en date du 9 décembre 2016 ;

Et après en avoir délibéré ;

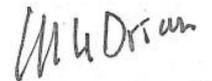
DECIDE

(Le groupe Front National vote contre)

- **d'APPROUVER** la proposition de participation du Conseil régional aux pactes métropolitains de Brest et de Rennes ;

- **d'AUTORISER** le Président du Conseil régional à signer ces contrats annexés à la présente délibération.

Le Président du Conseil régional



Jean-Yves Le Drian



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Envoyé en préfecture le 21/12/2016
Reçu en préfecture le 21/12/2016
Affiché le
ID : 035-233500016-20161216-16_DGS_006-DE



Pacte métropolitain d'innovation de Brest métropole

1. Préambule

Avec les lois ALUR, MAPTAM et NOTRe, l'État a donné aux métropoles un cadre institutionnel renouvelé. Elles bénéficient de très larges compétences : développement et aménagement économique, soutien aux établissements d'enseignement supérieur et de recherche, articulées avec les compétences régionales, équipements culturels et sportifs métropolitains, politique du logement, aménagement urbain, politique de la ville et compétences sociales issues du Département.

Pour accompagner leur développement durable, renforcer leur capacité d'action au service des habitants, soutenir leurs stratégies d'innovation et en faire des accélérateurs du développement régional, l'État et les métropoles font le choix d'un partenariat renforcé auquel, en Bretagne, le Conseil régional a décidé de s'associer.

Signé à Lyon le 6 juillet 2016 par le Premier Ministre et les Présidents des quinze métropoles françaises, le Pacte Etat-métropoles décline les engagements destinés à soutenir et conforter les métropoles dans leur développement durable, leurs démarches innovantes et leur rôle dans l'alliance des territoires.

Le Pacte ainsi établi a pour ambition de reconnaître le rôle structurant des métropoles, d'encourager leur rayonnement international, de favoriser leur mise en réseau et de réunir les moyens institutionnels et financiers susceptibles de conforter leur rôle dans le développement équilibré et solidaire du territoire national.

Il prévoit quinze pactes métropolitains d'innovation et une mise en réseau des quinze métropoles.

Ces quinze pactes identifient les domaines stratégiques d'innovation que l'Etat et les métropoles souhaitent investir ensemble.

À partir de cette identification, ils définissent les expérimentations à conduire, les partenariats de projets adéquats à engager et les moyens de garantir la diffusion des bonnes pratiques entre métropoles.

Les principes fondateurs des quinze pactes résultent d'une large concertation entre l'Etat et les métropoles.

On ne peut plus penser les territoires isolés ou encore séparés ou opposés les uns aux autres. Les relations d'interdépendance que les métropoles tissent, notamment avec les espaces périurbains et ruraux, ne cessent de s'accroître. Ainsi ces pactes affirment l'alliance indispensable des territoires dans notre République, et la double responsabilité spécifique des métropoles, forces motrices et forces d'entraînement.

1.1. Le Pacte métropolitain d'innovation

Un choix entre trois thématiques a été proposé au plan national pour cette démarche de partenariat Etat-Métropoles :
transition énergétique et environnement, ville intelligente et mobilités, excellence économique et rayonnement international.

C'est le thème de l'excellence économique et du rayonnement international qui a été retenu pour le pacte de Brest métropole, avec la démarche « Campus mondial de la mer ».

Les activités liées à la mer, militaires et civiles, constituent la spécialité économique phare de Brest. Brest est aujourd'hui le premier site européen pour la recherche, les sciences et les technologies marines, et les acteurs publics et privés concernés se sont donné pour objectif de progresser vers les tout premiers rangs mondiaux.

Cette démarche collective porte le nom de « Campus mondial de la mer ».

Le pacte de Brest métropole propose donc plusieurs projets qui s'inscrivent dans cette ambition déclinée en trois objectifs: accroître le potentiel scientifique, générer du développement économique à partir de ce socle de connaissances, et amplifier le rayonnement international du pôle d'excellence.

Pour ce qui concerne la coopération territoriale, autre dimension que l'Etat souhaite encourager avec les pactes métropolitains, Brest métropole a initié plusieurs cadres d'échanges avec les collectivités et territoires voisins.

La plus récente de ces coopérations s'est concrétisée par la conclusion en novembre 2016 d'un contrat de réciprocité ville-campagne avec le Pays du Centre-Ouest de Bretagne, valant contrat de coopération territoriale. Il s'agit maintenant de lancer les actions envisagées dans ce nouveau contrat.

La préparation du pacte de Brest métropole a été assurée avec le Ministère de l'Aménagement du Territoire, de la Ruralité et des Collectivités Territoriales, en lien également avec les deux ministères référents pour les dossiers relevant du Campus mondial de la mer : le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la mer, ainsi que le Secrétariat d'Etat chargé de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

La Caisse des Dépôts et Consignations est également partie prenante dans la préparation et la mise en œuvre du pacte.

La Caisse des Dépôts et Consignations est un partenaire de premier rang pour Brest métropole. Un conventionnement particulier a été initié en 2000, qui va au-delà de son rôle central dans le financement des collectivités.

Ainsi, la Caisse des Dépôts et Consignations apporte son soutien à des projets métropolitains, structurants, innovants, ou expérimentaux, par une convention de partenariat pluriannuelle avec Brest métropole, en phase avec les finalités du pacte.

Compte tenu de l'intérêt régional de la thématique maritime, la Région Bretagne a décidé de s'associer à l'élaboration et à la signature du pacte.

La Région Bretagne est de longue date partenaire de Brest métropole notamment dans le champ couvert par le présent pacte, pour ce qui relève des équipements métropolitains structurants, du développement des pôles d'excellence, de la recherche, de la formation, de l'animation des territoires et des coopérations territoriales. Le renforcement des prérogatives régionales dans le champ économique, induit par la loi NOTRe, conduit à une intensification des échanges stratégiques entre la Région et Brest métropole et à un renforcement du partenariat.

1.2. Mise en perspective du pacte métropolitain

1.2.1. Le projet stratégique de la métropole

En 2011, la Communauté urbaine de Brest a adopté son projet métropolitain, Brest 2025, fondé sur trois leviers : l'ouverture au monde, l'innovation et la cohésion.

Au 1^{er} janvier 2015, la Communauté urbaine est devenue métropole en application des dispositions de la loi MAPTAM. La Communauté urbaine s'était déjà progressivement dotée de toutes les compétences dévolues aux nouvelles métropoles. Ce nouveau statut est la reconnaissance des fonctions métropolitaines internationales, nationales et régionales présentes sur son territoire, et de son rôle d'animatrice de la coopération avec les collectivités proches.

Ces coopérations rapprochées se sont concrétisées dans leur double dimension, territoriale et thématique :

- territoriale, par les créations du Pôle métropolitain du Pays de Brest et du Pôle métropolitain Loire-Bretagne, par le lancement d'ententes avec les intercommunalités de Morlaix, Quimper et Lannion, et le partenariat avec le Pays du Centre-Ouest de Bretagne
- thématique, à travers plusieurs dossiers majeurs comme par exemple le Campus mondial de la mer, French Tech Brest+, la mise au point d'une stratégie métropolitaine de développement économique, du SCOT du Pays de Brest, ou le lancement d'un GIP de promotion touristique commun à la métropole et aux EPCI du Pays de Brest.

1.2.2. Les démarches partenariales de la métropole :

- Le volet métropolitain du CPER

Complément au CPER, il associe l'Etat, la Région Bretagne, le Département du Finistère et Brest métropole sur la période 2015 – 2020. Il s'appuie sur les enjeux stratégiques et les orientations prioritaires de la métropole, définis dans le projet métropolitain Brest 2025 évoqué ci-dessus.

- La politique territoriale de la Région

En complément de ses politiques sectorielles, la Région Bretagne a défini une politique territoriale déployée à l'échelle des pays. A ce titre un contrat de partenariat a été mis en place sur le territoire brestois, animé par le Pôle métropolitain dont Brest métropole est partie prenante, avec notamment un Comité unique de programmation qui assure la coordination entre les différents fonds territorialisés, régionaux et européens.

- La convention Brest métropole – Caisse des Dépôts et Consignations

L'actuelle convention porte sur la période 2015-2018. Elle est le point de rencontre des priorités du plan stratégique de la CDC, « Elan 2020 », et du projet métropolitain Brest 2025. La convention se focalise essentiellement sur les enjeux dans les domaines du développement économique, de l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation, et du renouvellement urbain.

- Les stratégies métropolitaine et régionale de développement économique

En 2016, Brest métropole et ses partenaires économiques et territoriaux ont élaboré une stratégie collective de développement économique, à l'échelle de l'aire métropolitaine. C'est la contribution brestoise à l'actualisation du Schéma Régional de Développement Economique d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII) au regard notamment des récentes évolutions législatives concernant le domaine économique. L'étape suivante sera la mise au point en 2017 d'une convention de partenariat Région- Brest métropole définissant les actions prioritaires sur le territoire de la métropole.

2. Le Pacte métropolitain d'innovation de Brest métropole

2.1. Présentation de la démarche de « Campus mondial de la mer »

Le Pacte métropolitain d'innovation de Brest métropole a pour ambition de renforcer la structuration du Campus mondial de la mer. Cette démarche figure par ailleurs dans le Contrat métropolitain, plate-forme stratégique sur laquelle se sont accordés l'Etat et les collectivités territoriales signataires.

Le Campus mondial de la mer

A partir du terreau fertile d'une forte culture maritime, Brest s'est construit progressivement une spécialité de premier plan dans le domaine de la recherche et des sciences marines.

Aujourd'hui, Brest est devenue la place majeure européenne de la discipline.

Il ne s'agit pas de se reposer sur cet acquis. L'ambition d'aller plus loin encore, en prenant rang parmi les premières places mondiales.

C'est tout le sens de la démarche « Campus mondial de la mer » qui est portée par les structures fédératives de la communauté des sciences et technologies marines de la Bretagne Occidentale, l'Europole Mer, le Pôle Mer Bretagne Atlantique et le Technopôle Brest-Iroise.

Elle réunit les universités et écoles d'ingénieurs, les entreprises, les établissements de recherche nationaux et les collectivités territoriales concernées. L'assise territoriale des acteurs de la démarche est large, puisqu'elle concerne les bassins d'emploi de Brest, Morlaix (Roscoff) et Quimper (Concarneau).

Les actions du Campus mondial de la mer s'ordonnent autour de trois objectifs centraux :

1. Développer une société de la connaissance marine pour comprendre et anticiper.
2. Permettre le développement d'une économie maritime bretonne et française forte.
3. Assurer le rayonnement international de la Bretagne maritime, de ses acteurs et de ses atouts.

Quarante actions ont été identifiées par les partenaires de la démarche pour atteindre les objectifs visés.

Le soutien de l'Etat à la démarche de Campus mondial de la mer

- ***L'impulsion du Pacte d'Avenir pour la Bretagne***

Co-signé par le Premier ministre et le Président de la Région Bretagne en décembre 2013, le Pacte d'avenir pour la Bretagne a été le premier acte de reconnaissance officielle de la démarche Campus mondial de la mer.

Dans son article 7, « Soutenir l'excellence maritime de la Bretagne », le Pacte « réaffirme Brest comme un des centres mondiaux des sciences et technologies marines par la structuration d'un ensemble de plateformes, d'infrastructures partagées et d'outils de coordination (...): le projet de campus mondial de la mer sera soutenu à ce titre.

Sont particulièrement mis en avant les points suivants :

- l'Etat mettra tout en œuvre, dans le respect du droit communautaire, pour permettre à l'ITE France énergies marines et à ses composantes, notamment les sites d'essais, de réaliser ses travaux au plus vite ;
- l'Etat, les collectivités et acteurs bretons s'engagent à conforter Brest comme centre de référence pour la flotte océanographique française, notamment en charge de renforcer la coordination nationale autour de l'Ifremer et de l'Institut polaire français – Paul-Emile Victor (IPEV) pour les opérations liées aux campagnes océanographiques (...)
- l'enjeu du développement de la filière industrielle nationale des énergies renouvelables justifie une pleine participation de tous les acteurs concernés, y compris de l'Europe au projet de développement du port de Brest et doit permettre une accélération de son calendrier de réalisation (...) »

- ***Les instruments contractuels existants pour la mise en œuvre***

Plusieurs cadres contractuels ont ensuite été mis en œuvre, qui concourent tous au renforcement des composantes du Campus mondial de la mer.

Le Contrat de plan Etat-Région 2015-2020, signé le 11 mai 2015, est l'instrument central qui permet aux acteurs de la recherche associés dans le Campus mondial de la mer, à Brest et en Bretagne occidentale, de renforcer leurs connaissances grâce aux moyens de financement alloués aux programmes et équipements de recherche.

Le programme opérationnel FEDER-FSE Bretagne 2014-2020 « Investissement pour la croissance et l'emploi » consacre son axe 2 au soutien à la recherche, à l'innovation et aux entreprises. Figurant parmi les spécialités fortes de la Bretagne mises en évidence par la stratégie régionale de développement économique, le domaine de la mer est particulièrement concerné.

La convention pour l'accueil à Brest-Plouzané du siège de l'Ifremer, signée le 10 juillet 2015 entre le Premier ministre, la Région Bretagne, le Département du Finistère et Brest métropole, définit les moyens que les collectivités publiques entendent consacrer au transfert du siège de l'Ifremer sur le site du Technopole Brest-Iroise, à la refonte du navire la Thalassa, ainsi qu'à une nouvelle structuration de la gouvernance de la flotte océanographique française.

C'est sur ces bases que l'Ifremer a décidé le transfert de son siège à Brest-Plouzané, par délibération de son conseil d'administration en octobre 2016

Le Contrat métropolitain 2015-2020 de Brest métropole, du 12 novembre 2015, est un volet territorialisé du Contrat de plan. Il est co-signé par l'Etat, la Région Bretagne, le Département du Finistère et Brest métropole. Il consolide les soutiens apportés par les signataires et l'Europe à la stratégie de Brest métropole.

Un chapitre du contrat est dédié au Campus mondial de la mer et à ses composantes principales dans les domaines de la recherche et de l'innovation. Des projets maritimes connexes sont également mentionnés dans d'autres chapitres du Contrat métropolitain.

2.2. Les actions retenues pour le pacte métropolitain d'innovation

- **Projet « pôle des excellences maritimes : espaces de diffusion des connaissances »**

Le campus mondial de la mer est une recherche de l'excellence internationale. C'est aussi une démarche de développement territorial, *in fine* au bénéfice de la population concernée.

Il est important que le Campus mondial de la mer tisse des liens solides avec la population brestoise et régionale, s'appuyant fortement sur sa culture maritime et, mieux encore, en contribuant à nourrir celle-ci à partir des avancées scientifiques et technologiques. Il s'agit donc de partager les enjeux et les problématiques de recherche avec le plus grand nombre, en construisant deux vitrines métropolitaines grand public, centrées sur la recherche, l'innovation et les excellences maritimes.

Pour cela, un projet en deux volets indissociables est proposé.

Le volet Océanolab a une double vocation.

Situé au sein d'Océanopolis, parc majeur de découverte des océans, ce sera d'une part un espace scientifique dédié à la recherche expérimentale en écologie marine, et d'autre part un lieu de diffusion de la culture scientifique et technique pour le grand public.

Le volet Vitrine maritime des Capucins a pour objet de valoriser plus globalement les excellences maritimes dans ses différentes composantes, scientifiques, techniques, industrielles, patrimoniales.

Ce sera une projection dans le futur, resituée dans l'histoire.

Cette réalisation prendra place dans le cadre global du nouveau quartier des Capucins, ancien site militaire de 12 ha situé au centre de la métropole, et plus précisément dans les grands ateliers industriels réhabilités, desservis directement par le nouveau téléphérique urbain.

- **Projet « cœur de Campus »**

L'objectif est de donner de la visibilité au centre nerveux du Campus mondial de la mer, par le regroupement dans un même lieu des sièges du Pôle de compétitivité mer Bretagne-Atlantique, de France Energies Marines et du Technopôle Brest-Iroise.

Une première tranche de restructuration d'un bâtiment est en cours sur le site du Technopôle Brest Iroise. Elle permettra d'y accueillir l'équipe du technopôle, porteuse de la démarche Campus, et le siège du Pôle de compétitivité mer Bretagne-Atlantique.

Le pacte métropolitain d'innovation permettra de réaliser une seconde tranche d'aménagement, afin d'accueillir l'Institut de transition énergétique France Energies Marines, actuellement hébergé dans des locaux provisoires.

Le projet prévoit également les nécessaires travaux d'organisation du site, afin d'assurer la bonne mise en valeur de ce nouvel ensemble porteur des ambitions collectives maritimes et internationales de la pointe bretonne.

- **Projet « pôle de spectrométrie Océan »**

Porté par l'Université de Bretagne Occidentale, via son Institut Universitaire d'Etudes Marines, ce projet fédère les acteurs de l'Europole Mer, et donnera à ses membres des moyens techniques mutualisés d'analyse de haut niveau.

Ces moyens permettront de pousser certains axes de recherche validés dans le LabexMER, relatifs notamment à l'étude de l'évolution climatique de la planète. Ils seront accessibles également aux entreprises spécialisées, dans une logique de dynamisation territoriale.

- **Projet « Institut de l'Université des Nations Unies »**

L'Université de Bretagne Occidentale est porteuse d'un projet de création d'un institut de l'Université des Nations Unies.

L'UNU est une université globale décentralisée, constituée aujourd'hui de 13 instituts thématiques. Elle a pour mission de mobiliser l'expertise scientifique en appui à l'action des agences de l'ONU et aux conventions internationales, et de contribuer à la formation des cadres du sud dans les domaines de la formation initiale et de la formation continue. L'UNU ne dispose pas d'institut dédié à la question des océans et des littoraux alors que l'agenda international sur ces sujets est très chargé

- **Projets Campus mondial de la mer :**
 - **mise en place de quatre clusters de recherche-développement**
 - **usage partagé des moyens à la mer et des infrastructures majeures de recherche»**

Pour atteindre les objectifs visés par le campus mondial de la mer, et pour porter les actions choisies, la mise en place d'une ingénierie de projet est indispensable. Il s'agit notamment d'aider les acteurs du Campus à développer entre eux les synergies souhaitables dans une logique de création de clusters thématiques.

Un autre but est de leur faciliter l'accès aux moyens d'essais à la mer et aux infrastructures de recherche.

Cette ingénierie de projets sera portée par le Technopôle Brest Iroise, pour le compte des partenaires réunis dans la démarche.

Elle cherchera ainsi à amplifier la dynamique territoriale sur laquelle s'est fondée la structuration du Campus, par coopération des bassins d'emploi de Brest, de Morlaix/Roscoff et de Quimper/ Concarneau.

- **Projet « Campus naval »**

L'Ouest de la France concentre une partie importante de l'industrie navale française, civile et militaire, dont la performance économique internationale est reconnue.

Sa compétitivité repose notamment sur la qualification et l'expérience de ses personnels, dans une grande diversité de métiers.

De plus en plus exposée à la concurrence internationale, la filière navale bretonne se doit de développer cet atout central, en lançant une démarche concertée de renforcement des formations navales spécifiques, nécessaires à la recherche permanente de l'excellence. Fort de ses atouts industriels et de formation dans ce domaine, Brest se propose de porter l'étude de la démarche, pour aboutir à la définition du plan stratégique du Campus naval.

2.3. Les porteurs des projets

Les projets présentés ci-dessus font l'objet d'une présentation plus détaillée dans une fiche annexée au pacte métropolitain d'innovation. Chaque fiche précise notamment la maîtrise d'ouvrage et le montage financier de chaque projet.

Tableau synthétique des maîtrises d'ouvrage

N° projet	Intitulé	Maître d'ouvrage
1	Pôle des excellences maritimes	Brest métropole
2	Cœur de campus	Brest métropole, SEMPI et BMA
3	Pôle spectrométrie	Université Bret. Occ.
4	Institut Université Nations Unies	Université Bret. Occ.
5	CMM Mise en place de 4 clusters	Technopole Brest Iroise
6	CMM Partage des moyens et infrastructures de recherche	Technopole Brest Iroise
7	Campus naval	Technopole Brest Iroise

2.4 Engagements financiers des signataires

L'ensemble des projets est évalué à 11,791 M€. Chacun de ces projets devra être engagé en 2017.

Pour assurer leur mise en œuvre, les signataires du pacte s'engagent sur les volumes financiers suivants, détaillés dans les documents annexes.

- L'Etat engagera 5,5 M€ au titre du Fonds de Soutien à l'Investissement local (FSIL) pour les dossiers « Pôle des excellences maritimes », « Cœur de campus » et « Pôle de spectrométrie ». Par ailleurs, 100 k€ de l'Etat seront sollicités en 2017 pour le dossier « Institut de l'Université des Nations Unies ».
- La Caisse des Dépôts et consignations engagera 95 k€ pour les dossiers « CMM mise en place de 4 clusters », « CMM partage des moyens et infrastructures de recherche » et « Campus naval ».

- Brest métropole s'engagera sur l'ensemble des projets présentés au pacte pour un total de 2,786 M€.
- La Région Bretagne, partageant les priorités du Pacte, considérant la thématique de la maritimité comme un enjeu d'intérêt régional et attachée à la responsabilité de la Métropole brestoise dans l'aménagement du territoire régional, a décidé de contribuer à la réalisation des grands projets retenus, en complément des engagements déjà pris dans le cadre du contrat métropolitain, par une mobilisation exceptionnelle de 1,05 M€ de crédits sectoriels, qui pourront être complétés, le cas échéant, par une sollicitation de 1,18 M€ au titre du contrat de partenariat avec le pays.

2.5 Autres projets encouragés

Outre les projets présentés ci-dessus,

- les signataires du pacte encouragent les porteurs du projet suivant :

- **Projet « Océanopolis, parc de découverte des océans : attractivité et transition énergétique »**

Centre de culture scientifique et technique dédié aux océans et à la recherche océanographique, Océanopolis est devenu un équipement international majeur dans sa discipline, avec une fréquentation de 10 millions de visiteurs depuis sa création il y a 25 ans. Avec ses installations complexes de pompage d'eau de mer, de chauffage et de refroidissement, le parc génère une importante consommation d'énergie.

Par sa vocation, Océanopolis se doit d'être exemplaire dans ce domaine, en dotant l'équipement des meilleures performances possibles actuellement, notamment par production d'énergie renouvelable pour autoconsommation.

L'exploitation pédagogique de cette approche énergétique fait également partie du programme d'investissement.

Brest métropole sollicitera le FSIL pour la réalisation de ce projet au titre de la priorité « Rénovation énergétique des équipements publics ».

- les collectivités signataires encouragent les porteurs du projet suivant :

- **Projet « création d'une nouvelle école d'ingénieurs agri-agro-numérique » à la pointe de Bretagne**

Le programme de travail French Tech Brest+ a retenu parmi ses axes stratégiques le croisement des problématiques du secteur agricole et agroalimentaire avec les perspectives offertes par les avancées des technologies et services numériques.

La stratégie métropolitaine de développement économique, nouvellement élaborée collectivement par les acteurs de l'aire métropolitaine, partage ce même objectif.

L'ISEN Brest (numérique), en partenariat avec des acteurs de l'enseignement supérieur agricole, souhaite étudier la création d'une école d'ingénieurs « agri-agro-numérique », par croisement des deux disciplines.

Il s'agit de répondre aux besoins de formation d'une filière économique importante en Bretagne, et particulièrement concernée par les questions d'innovation et de compétitivité en raison de son exposition à la concurrence sur les marchés internationaux.

3. La coopération métropolitaine

Brest métropole et son espace métropolitain

La Communauté urbaine de Brest a été créée en 1974, scellant la coopération de Brest et des sept communes voisines. Cette alliance nouvelle a fait d'emblée le choix d'une large palette de compétences, s'est fixé des objectifs ambitieux et a rapidement fait le constat d'une forte expansion de ses bassins d'habitat et d'emploi hors des limites des huit communes associées.

Une vingtaine d'années plus tard, à l'aube de la création du Pays de Brest, il est apparu nécessaire de dépasser les raisonnements strictement institutionnels pour aller vers des actions de coopération et vers une prise en compte des territoires vécus par les habitants, à l'échelle des bassins de vie et d'emploi, espaces totalisant déjà plus de 80 communes. Cette dynamique locale spécifique n'aurait probablement pas émergé sans un terreau fertile, celui d'une culture bretonne davantage tournée vers la coopération que vers la compétition.

Elle s'est aussi appuyée sur la prise de conscience d'un destin commun autour d'une situation géographique particulière, à l'Ouest de l'Europe. Cette situation est à la fois un défi et une force qui ont permis au territoire de s'unir pour assurer son développement et pour peser dans les grands équilibres nationaux et européens. Elle s'inscrit aussi dans une tradition de dialogue avec l'Etat qui possède des intérêts stratégiques et des fonctions de commandement de longue date au sein du territoire de la métropole.

Loin d'être accessoires, les coopérations sont au cœur même du projet de la métropole brestoise comme en témoigne les éléments présents dès 2010 dans le projet stratégique, « Brest 2025 ». Brest métropole « ouverte et solidaire » s'inscrit volontairement dans un dialogue territorial à plusieurs échelles et porte à travers son rayonnement une responsabilité sur de larges territoires.

Son nouveau statut de métropole encourage depuis 2015 Brest à jouer pleinement son rôle moteur, par ses domaines d'excellence, par ses fonctions tertiaires, et son rôle de porte d'entrée par ses infrastructures de transport et par ses infrastructures numériques, au bénéfice de son aire métropolitaine.

Un système organisé en cercles concentriques

Depuis 1995, plusieurs espaces de coopération ont été construits, selon un système de cercles concentriques ou de poupées gigogne, autour d'un constat : la proximité conduit réfléchir sur une communauté de destin, alors que le lien avec les territoires plus éloignés, se concrétisent par des coopérations thématiques.

Ainsi :

- le pôle métropolitain du Pays de Brest est l'échelle de coopération au niveau du bassin de vie
- le pôle métropolitain Loire Bretagne procède d'une logique d'échanges entre les pôles urbains du Grand Ouest sur les dimensions métropolitaines
- les ententes avec Morlaix et Lannion d'une part et Quimper d'autre part favorisent un dialogue des villes de l'Ouest breton sur des thèmes d'intérêt commun
- la démarche récente de contrat de réciprocité ville-campagne amène le territoire de la métropole à dialoguer avec celui du Centre Ouest Bretagne, dans une recherche de complémentarités.

La culture de la coopération territoriale s'est installée progressivement et amène aujourd'hui à collaborer dans presque tous les domaines. Cette réalité est le fruit d'une histoire qui a déjà connu plusieurs étapes.

Le Pays de Brest, bassin de vie et échelle de partage des enjeux

La création du Pays de Brest est à resituer dans le contexte des mutations économiques des années 1990. En effet, c'est pour accéder aux fonds structurels européens que s'amorce la coopération des élus à l'échelle du Pays de Brest. Il s'agit alors de favoriser la diversification du territoire en anticipant sur des restructurations militaires pressenties suite à la chute du mur de Berlin

C'est dans ce contexte que se constitue en 1995 une association des présidents des communautés du Pays de Brest.

D'abord mis en place sous la forme d'une association, le Pays de Brest se transforme en pôle métropolitain après la loi du 16 décembre 2010 de réforme des collectivités territoriales.

C'est une coopération sous une forme institutionnelle légère, portée avant tout par la volonté de dialogue de ses élus. Composé de la métropole et de 6 communautés de communes, le Pays regroupe aujourd'hui 89 communes.

Le Pays est compétent pour l'élaboration et la gestion du SCOT. Il peut également porter des actions dans les domaines du développement économique, de l'aménagement de l'espace, de la promotion de la culture, du développement des infrastructures et des services de transports.

La coopération entre les EPCI du Pays de Brest a aussi ouvert le champ à la création d'une série d'organismes qui permettent de porter collectivement des domaines de politique publique. C'est le cas notamment de :

- La Mission locale du pays de Brest
- Le PLIE et la Maison de l'emploi
- Le GIP Brest Terres Océanes dans le domaine du tourisme, qui permet un partage de la politique touristique et des outils de marketing territorial,
- L'agence d'urbanisme ADEUPA Brest-Bretagne, dont le champ d'intervention et les travaux s'étendent désormais au-delà du Pays puisqu'elle est amenée à travailler sur un large périmètre correspondant à l'ensemble de l'Ouest breton.

Enfin c'est en référence à sa zone d'emploi que Brest métropole a accédé au statut de métropole, en vertu de l'article L5217-1 alinéa 2° du CGCT.

Les EPCI du Pays de Brest ont par ailleurs délibéré en faveur de l'accèsion de la communauté urbaine de Brest au statut de métropole, ce qui témoigne d'un partage de vision autour des réalités métropolitaines et du sentiment d'appartenance à un territoire commun.

La dynamique de coopération avec les agglomérations du Grand Ouest (PMLB)

De même que pour le Pays de Brest, le pôle métropolitain Loire Bretagne est né d'une coopération amorcée dans les années 90, puis labélisée en 2003 par la DATAR suite à l'appel à projet sur les coopérations métropolitaines.

Le réseau constitué entre Nantes, Rennes, Saint Nazaire, Angers et Brest, deviendra par la suite le Pôle métropolitain Loire Bretagne.

Le PMLB permet à ses composantes de partager de grands dossiers stratégiques communs (LGV, enseignement supérieur, ...) et de mettre en place des actions communes, dans différents domaines comme l'attractivité du territoire ou la création culturelle.

Les ententes avec les partenaires de l'Ouest breton

Dans le passé, des préoccupations partagées relatives à l'aménagement du territoire et à l'accessibilité ont conduit les principales agglomérations de l'Ouest breton à des expressions communes.

Un nouveau tournant est pris en janvier 2012, lorsque deux ententes sont créées entre Brest métropole océane et :

- Morlaix et Lannion, d'une part
- Quimper, d'autre part

Ces ententes ont pour vocation de structurer et de renforcer les démarches de coopération territoriale à l'échelle de la pointe bretonne.

L'objectif des deux ententes est la création d'une dynamique d'échanges et la recherche de cohérence en menant à bien de façon concertée et transparente des actions et des projets communs dans les domaines suivants :

- l'attractivité et l'organisation territoriale
- l'accessibilité
- le développement économique et touristique
- l'enseignement supérieur, la recherche, l'innovation
- les synergies en matière d'équipement culturels et de grands évènements
- le développement urbain
- l'écologie urbaine

La logique de réciprocité au cœur du contrat avec le Pays du centre Ouest Bretagne

Brest Métropole et le Pays Centre-ouest Bretagne ont été retenus pour « expérimenter les premiers contrats de réciprocité ville-campagne entre des communes et des intercommunalités volontaires », comme décidé par le Comité Interministériel aux ruralités du 13 mars 2015 ; cette expérimentation est pilotée par le Commissariat général à l'égalité des territoires (CGET).

L'élaboration du contrat de réciprocité a été engagée dès le printemps 2015. Les axes de coopérations autour desquels le contrat s'articule ont été co-construits par les forces vives, les élus concernés et les conseils de développement des deux territoires.

Ces échanges ont permis une connaissance et une reconnaissance mutuelles, ainsi que l'établissement d'un dialogue riche entre les deux territoires. Ils ont conduit à l'identification de premiers enjeux de coopérations dans trois grands domaines :

- l'économie et l'insertion ;
- la santé, la culture et les services ;
- l'énergie et l'environnement.

Le contrat de réciprocité avec le centre Ouest Bretagne a été signé le 4 novembre 2016 par le ministre de l'aménagement du territoire, de la ruralité et des collectivités territoriales.

Brest métropole et le pays du Centre ouest Bretagne ont convenu d'organiser de façon souple un dialogue pérenne entre les deux territoires qui visera à favoriser la mise en œuvre sans délai du plan d'action.

Les dimensions territoriales de partenariats thématiques

Plusieurs dossiers thématiques de premier rang intègrent une dimension affirmée de coopération territoriale.

C'est le cas du Campus mondial de la mer, qui concerne notamment Brest, Roscoff et Concarneau, c'est-à-dire une part importante du Finistère.

C'est le cas aussi du dossier French Tech Brest+, labélisé par l'Etat et qui s'étend sur les zones d'emploi de Brest, Morlaix, Quimper et Lannion.

D'autres thèmes centraux communs font aussi l'objet d'échanges réguliers, pour optimiser leur progression, comme par exemple l'accessibilité du territoire, physique et numérique.

Les coopérations territoriales en 2017

Toutes les coopérations présentées ci-dessus sont actives.

Pour ce qui concerne le programme de travail 2017, quelques dossiers relevant de la coopération rapprochée peuvent être mis en avant, sans caractère limitatif :

- au titre du Pôle métropolitain du Pays de Brest :

l'élaboration du SCOT, la coordination de l'élaboration des plans climat air énergie territoriaux, la montée en puissance de la promotion touristique commune, et le pilotage à cette échelle de plusieurs objectifs de la stratégie métropolitaine de développement économique

- au titre de la coopération avec le Pays du Centre-Ouest Bretagne :

la mise en œuvre du plan d'action prévu par le contrat de réciprocité signé le 6 novembre 2016.

Fait à BREST le :

Pour l'Etat

Pour Brest métropole

Pour la Caisse des Dépôts et Consignations

Pour la Région Bretagne

4. Annexes

Annexe 1 : Tableau de synthèse des projets

Annexe 2 : Présentation des 7 projets

Annexe 3 : Carte des coopérations territoriales de Brest métropole

Annexe 4 : Contrat de coopération territoriale : le contrat de réciprocité ville-campagne entre Brest métropole et le Pays du centre Ouest Bretagne

Annexe 1 Tableau récapitulatif des projets

Intitulé du projet	Maître d'ouvrage	I/F	Coût (HT)	Etat	CDC	Région	BM	Autre
1 Pôle des excellences maritimes	Brest métropole	I	9 M€	FSIL 4,3 M€		1 M€ + 0,8 M€ (1)	2 M€	CD29: 0,9 M€ (2)
2 Coeur de Campus	Brest métropole SEMPI, BMA	I	1,9 M€	FSIL 0,95 M€		380 k€ (3)	570 k€	
3 Pôle de spectrométrie Océan	Université de Bretagne Occid.	I	500 k€	FSIL 250 k€			100 k€	Univ BO: 150 k€
4 Institut UNU Océan	Université de Bretagne Occidentale	F	200 k€	Hors FSIL 100 k€		35 k€	35 k€	Univ BO : 30 k€
5 Campus mondial mer : mise en place 4 clusters de R&D	Technopole Brest Iroise	F	81 k€		40 k€		41 k€	
6 Campus MM: Partage moyens à la mer et infrastructures de recherche	Technopole Brest Iroise	F	60 k€		30 k€		30 k€	
7 Campus Naval	Technopole Brest Iroise	F	50 k€		25 k€	15 k€	10 k€	

Légende : I : investissement F : fonctionnement

(1) 1 M€ sur crédits sectoriels et 800 k€ par sollicitation de la politique territoriale de la Région

(2) 900 k€ par sollicitation de la politique territoriale du Département du Finistère

(3) 380 k€ par sollicitation de la politique territoriale de la Région

Annexe 2 Présentation des 7 projets

- 1. Pôle des excellences maritimes : espaces de diffusion des connaissances**
- 2. Cœur de campus**
- 3. Pôle de spectrométrie Océan**
- 4. Institut Université des Nations Unies Océan**
- 5. Mise en place de 4 clusters de recherche et développement**
- 6. Recenser et mettre en place un usage partagé des moyens à la mer et des infrastructures majeures de recherche**
- 7. Contribution de Brest à la création d'un campus naval**

Pacte métropolitain d'innovation

FICHE N°1

CAMPUS MONDIAL DE LA MER, LE PÔLE DES EXCELLENCES MARITIMES : ESPACES DE DIFFUSION DES CONNAISSANCES

1. Identification de l'opération

Intitulé de l'opération : **Pôle des excellences maritimes**

Localisation : **Brest, sites d'Océanopolis et des Ateliers des Capucins**

Territoire concerné : **Construction : Ville de Brest**
Rayonnement : métropolitain, national et international

Maître d'ouvrage : **Brest métropole**

Maître d'œuvre : **en cours de définition**

COÛTS TOTAUX (HT) :

INVESTISSEMENT : 9 M€ HT

FONCTIONNEMENT :

2. Description de l'opération

Contexte :

- ⇒ L'économie maritime est au croisement des enjeux de croissance bleue, de défis énergétique et climatique, alimentaire, de santé de la population et de gestion des ressources à l'échelle de la planète. C'est pourquoi, à travers le Campus Mondial de la Mer (CMM), Brest métropole et l'Etat ambitionnent de **conforter la métropole parmi les premières places mondiales de la recherche et de l'innovation dans le secteur maritime**, en s'appuyant sur une excellence et des atouts reconnus.
L'une des ambitions du Campus mondial de la mer de Brest est de **diffuser la connaissance marine et maritime auprès du plus grand nombre**.
- ⇒ Dans le cadre du Campus mondial de la mer, Océanopolis, CCSTI et centre de découverte des océans, premier équipement touristique payant de Bretagne, constitue depuis 25 ans la vitrine de cette dynamique de coopération territoriale et a pour missions de diffuser la connaissance marine et maritime, en matière de **connaissance des milieux marins**, dans le développement du dialogue Sciences et Société. L'acculturation marine est une condition sine qua non de la prise de conscience de l'enjeu maritime par les citoyens.
Le projet Océanolab, au sein d'Océanopolis, constitue d'ores et déjà une illustration de l'ambition de diffusion de la connaissance: il s'agit de créer, au sein de l'équipement, un espace dédié à l'expérimentation scientifique en **écologie marine** couplée à un projet innovant de culture scientifique, s'adressant au grand public.

⇒ Par ailleurs, Brest métropole souhaite développer son attractivité touristique en plein cœur de métropole par **un 2^{ème} pôle d'intérêt, permettant de valoriser les excellences scientifiques liées à la mer, et de diffuser la connaissance relative aux techniques et technologies** liées aux activités maritimes, dans des domaines liés à la sécurité maritime, la télédétection, les dispositifs de lutte contre la pollution...

Ce pôle d'excellence maritime s'inscrit tout naturellement au sein d'un **secteur touristique majeur**, cœur de métropole, intégrant le château de Brest, le port de plaisance du Château et le site des Capucins, ancien site de formation, de construction et de réparation navale de la Défense. Cet espace, cédé par l'Etat à la collectivité en 2011, fait l'objet d'un aménagement ambitieux poursuivant un triple objectif :

- Transformer les anciens Ateliers de construction navale en pôle touristique, économique et culturel majeur, autour du **pôle des excellences maritimes de Brest**, d'une médiathèque de 10 000 m², intégrant le fonds « mer » de Brest, d'un cinéma, d'un dispositif d'accélération de start ups, notamment liées à la mer, de commerces et de restaurants. Un grand espace public central conserve la trace des activités passées de ce **lieu d'innovation en matière de construction navale** au travers de machines-outils, conservées à des fins d'interprétation, là encore à destination du grand public.
Ainsi, ce lieu de « savoir-faire » trouvera une nouvelle identité autour des « savoirs » et du « faire-savoir », à destination des visiteurs. Cette orientation favorisera l'appropriation des sujets scientifiques et techniques par le visiteur : **l'accent sera mis sur l'immersion de ce dernier au sein d'espaces qui le rendront « acteur »**, reprenant les 4 univers de l'expérimentation (le « fun », le « learning », le « social », l'« emotional » / plaisir-jeu, apprentissage, social, émotion...).
- Rendre lisible au sein des Ateliers **les excellences numériques du territoire**, le bâtiment des Ateliers étant le **bâtiment « Totem » du numérique**, dans le cadre de la labellisation French Tech Brest+, en accompagnant et en rendant visible la digitalisation des entreprises du maritime, par la **« Fabrique numérique de l'innovation maritime »**.
- Réussir l'ancrage de ce territoire rendu au secteur civil en plein cœur de la métropole, par la construction de programmes immobiliers ambitieux comportant 560 logements, 22 000 m² de bureaux, ainsi qu'une **cité internationale, accueillant les doctorants et chercheurs étrangers**, adossée à un **centre de mobilité internationale** porté par l'Université de Bretagne Occidentale. L'ensemble fait partie de la **vitrine internationale de la recherche à Brest**.

Programme

Il s'agit de développer le rôle de **vitrine dynamique et collective à destination du grand public, au plus près de la recherche marine et de l'innovation maritime** d'excellence issues des structures académiques et des nouvelles filières industrielles, en synergie avec le développement du Campus mondial de la mer. L'enjeu est de permettre à un large public de découvrir ces activités, peu visibles et donc méconnues des citoyens et visiteurs de la métropole. L'approche proposée vise à déployer les actions de valorisation sur le territoire métropolitain par l'ancrage au sein de **deux lieux emblématiques brestois, les Capucins et Océanopolis**, et favoriser leur rayonnement à l'échelle régionale, nationale et internationale.

Les actions proposées dans le cadre du pacte métropolitain d'innovation de Brest métropole s'adressent à tous les publics et ont pour objectifs d'accompagner les citoyens dans la découverte et l'appropriation de la recherche marine et l'innovation maritime d'excellence déployées sur le territoire, afin qu'ils deviennent acteurs et vecteurs de cette dynamique.

L'enjeu est de construire une vitrine métropolitaine grand public d'ambition internationale des excellences nationales et européennes en termes de recherche et d'innovation maritimes.

La valorisation de cet enjeu porté au sein du Campus mondial de la mer couvrira l'ensemble des champs d'activité des acteurs du territoire, en favorisant la complémentarité des deux sites en termes de thématiques présentées au public et d'organisation :

- **Au sein d'OCEANOLAB** à Océanopolis, l'objectif est de valoriser des programmes scientifiques en **écologie marine** répondant à une exigence d'excellence dans les domaines de la recherche expérimentale, de l'innovation et de la médiation.
- **Sur le site des Ateliers des Capucins**, l'enjeu est de partager les connaissances et les projets développés dans les domaines de **l'innovation technique et technologique** portés par un ensemble d'acteurs institutionnels et industriels de la métropole. La mise en place d'une synergie entre les deux actions en termes d'organisation, d'activités et de valorisation sera un atout majeur.
- **En matière de gouvernance**, le suivi des actions menées au sein de cette opération portant sur deux sites nécessitera la mise en place d'une organisation avec des **comités de pilotage et scientifique**, impliquant des représentants des instituts universitaires, des centres de recherche, des grandes écoles, des PME et des grandes entreprises dont le terrain d'activité, le milieu, le métier et l'ambition convergent autour de la mer. Un comité de pilotage est déjà en place pour le projet OCEANOLAB, coordonné par Océanopolis.

Le projet global s'articule autour de deux composantes, complémentaires :

- ⇒ **Sur le site d'Océanopolis, OCEANOLAB, vitrine grand public de la recherche et l'innovation maritimes dédiée à l'environnement marin**

Le projet OCEANOLAB d'Océanopolis est inscrit dans le Campus mondial de la mer pour la diffusion des connaissances et accompagne cette dynamique collective dans le développement du dialogue Sciences et Société.

Le caractère unique et innovant du projet réside dans le fait de réaliser **la production et la diffusion de connaissances scientifiques dans un même lieu et en direct à destination de tout public**, tout en poursuivant une exigence d'excellence dans ces deux missions. Il propose une approche originale du partage des connaissances marines et maritimes, suscitant ainsi l'intérêt du citoyen pour la science et l'innovation.

Ce concept représente une opportunité de **répondre aux besoins des différents acteurs en mutualisant les compétences et les savoirs**. OCEANOLAB se veut une infrastructure dédiée à la recherche pluridisciplinaire en écologie expérimentale marine, axée sur des thèmes scientifiques d'actualité et proches des citoyens, tels que l'impact du changement climatique sur l'océan, les modifications des écosystèmes côtiers et de la biodiversité marine... Il vise à la mise en œuvre d'équipements expérimentaux permettant de reconstituer des environnements marins dans des bassins, objets de recherche fondamentale et de médiation à destination de tous les publics. Pratiquement, les simulations et expériences seront réalisées dans des aquariums hébergeant des écosystèmes « réduits » maintenus dans un environnement contrôlé, et installés dans des espaces aménagés accessibles et visibles du public. D'un point de vue scientifique, les travaux menés dans ces structures performantes seront à l'origine de nombreuses publications scientifiques dans des revues à comité de lecture international.

Un tel dispositif constituera **un outil pédagogique « vivant » et racontera « la science en train de se faire »**. OCEANOLAB proposera un véritable partage des travaux des équipes de recherche en quasi « temps réel », dans un espace dédié et scénographié en lien avec les programmes présentés (exposition avec dispositifs interactifs et immersifs). Les travaux menés feront l'objet d'un suivi par des actions de médiation « en direct » au sein de l'espace : rencontres avec l'équipe de recherche, présence régulière de médiateurs, diffusion d'interviews et de sujets audiovisuels... Des activités spécifiques seront réalisées auprès des scolaires : suivi des travaux, mise en place d'ateliers éducatifs liés aux thématiques, conférences... Le jeune public sera plus particulièrement visé, un des objectifs étant de développer leur intérêt pour ces domaines d'activités. Le public pourra également suivre à distance les études menées par les chercheurs grâce à un site internet avec des articles, des interviews, des émissions, des conférences, des réponses aux questions du public, ainsi que les réseaux sociaux.

Une première phase de cette approche innovante, couplant recherche et médiation scientifique, est en cours de mise en œuvre à Océanopolis au sein d'un espace existant (« Bienvenue à Bord »). Les structures expérimentales installées seront dédiées à des travaux de recherche pluridisciplinaire en écologie marine, plus particulièrement à l'environnement côtier. Cette première phase a pour objectifs :

- De doter les équipes de recherche d'un outil d'expérimentation permettant d'étudier l'impact du changement climatique sur diverses espèces marines, et d'identifier les conséquences de ces modifications ;
- D'expérimenter à Océanopolis ce nouveau dispositif de diffusion des connaissances, concept unique au monde.

Les deux premiers projets qui seront accueillis au sein d'OCEANOLAB et présentés au public à partir de Pâques 2018 concernent l'impact de l'acidification de l'océan et du réchauffement climatique sur deux espèces emblématiques des côtes bretonnes : la coquille Saint-Jacques et l'ormeau, et l'étude des interactions méduses-symbiotes dans un environnement variable à partir de deux espèces de méduses tropicales.

La phase de développement proposée dans le cadre du pacte métropolitain d'innovation de Brest métropole portera sur l'étude de l'interface eau-sédiment, des relations entre les communautés animales marines et les processus biologiques, géologiques, chimiques et sédimentaires. Plus précisément, il permettra de comprendre comment les paramètres physiques de l'océan affectent la diversité fonctionnelle et structurale des espèces vivant sur le fonds, et réciproquement.

Les plateformes expérimentales dédiées au milieu marin permettant d'étudier les processus à l'échelle des communautés ou d'une partie d'un écosystème sont rares dans le monde. Ainsi, l'approche des mécanismes liant habitats et populations marines dans un océan en changement, l'expérimentation de la biodiversité fonctionnelle, la recherche d'indicateurs pertinents de la qualité des systèmes marins, pour ne prendre que ces trois exemples, font partie de ces questions fondamentales pour l'avenir de l'océan et pour lesquels les outils expérimentaux sont insuffisants.

L'originalité proposée avec cette phase de développement d'OCEANOLAB réside dans la mise en place de grands bassins aux formes particulières (linéaire, annulaire...) permettant d'étudier le comportement des espèces et des communautés marines dans leur environnement physique (hydrodynamisme, courants, vagues, marée...) et sédimentaire (turbidité, nature du fond...), ceci pendant plusieurs mois. Ces bassins spectaculaires susciteront l'intérêt du public et permettront de découvrir un domaine d'étude pluridisciplinaire peu connue, en lien avec des problématiques plus appliquées intéressant diverses structures de la métropole brestoise : pollutions accidentelles, érosion côtière, énergies marines renouvelables...

⇒ **Sur le site des Ateliers des Capucins, la vitrine de la recherche et l'innovation maritimes dans les domaines techniques et technologiques**

Renforcer la diffusion de la recherche marine et de l'innovation maritime d'excellence dans les domaines techniques et technologiques auprès de tous les publics est l'enjeu visé sur le site des Ateliers des Capucins. Cela nécessite la mise en œuvre d'une présence forte et emblématique au sein de ce nouvel espace attractif de la métropole brestoise. **Cette approche favorisera la visibilité et l'ancrage territorial du Campus mondial de la mer, et rayonnera à l'échelle régionale, nationale et internationale.**

Au sein des Ateliers des Capucins, 3 pôles permettront au grand public de découvrir les différentes facettes de la recherche et de l'excellence maritimes :

1. Le pôle de l'histoire maritime, de l'aventure de l'industrie navale et des excellences maritimes de Brest

Ce pôle illustrera la trajectoire exceptionnelle de Brest dans le domaine de l'industrie navale, à la base même de l'existence de la Ville, et constituera le socle du **développement de la culture maritime à Brest.**

Brest dispose d'éléments patrimoniaux en propre ou sollicités auprès du Musée de la Marine de Paris (le Canot de l'empereur, bâtiment de 18 m actuellement exposé au musée de la Marine à Chaillot) permettant d'illustrer cette composante essentielle de l'histoire de la métropole, en cohérence avec l'axe « excellence maritime d'hier et d'aujourd'hui » que le musée national de la Marine souhaite donner au site brestois.

Cet axe permet de **resituer l'aventure industrielle de Brest**, et notamment des Capucins, au XIXème siècle, et d'expliquer les prolongements actuels et futurs.

Le centre d'interprétation des Ateliers, autour d'anciennes machines-outils conservées (tour, fraiseuse, aléseuse, marbre de traçage...) constitue également un élément fort de cette thématique, en phase avec la démarche engagée de **labellisation « Ville d'Art et d'Histoire »** de Brest.

Par ailleurs, Brest dispose d'éléments patrimoniaux exceptionnels (tels que des maquettes des bateaux de la Course de l'America) évoquant les notions de « **limites** », de **vitesse, des records, des ruptures technologiques** (qui permettent de mettre en avant la construction navale, toujours en lien avec l'activité passée des Ateliers), des défis que relève Brest depuis le XIXème siècle autour du **triptyque Homme/ Techniques/ Eléments**. Le prolongement naturel en sera la course des géants de la mer, **les Ultims, prévue à Brest** en 2019.

La mise scène et les dispositifs d'interprétation autour des éléments patrimoniaux reposeront largement sur **le numérique, la réalité virtuelle et augmentée**, permettant :

- De remettre les éléments exposés dans leur contexte d'usage antérieur
- De préfigurer l'avenir (course des Ultims notamment)
- D'imaginer des jeux vidéo « immersifs » amenant un volet ludique à cette thématique (courses).

Dans ce cadre, **le projet de Centre national des phares**, porté par le Département, pourra également trouver sa vitrine, déclinant **une thématique « sécurité maritime »**, à l'aide des outils passés et présents (les phares, leur automatisation, les outils numériques, en lien avec des acteurs incontournables : le CEREMA et le CETMEF, membres du CMM).

Ce pôle s'appuiera également sur la richesse patrimoniale du **fonds documentaire « mer »** de la Bibliothèque d'Etude de Brest et des autres pôles associés auprès de la Bibliothèque National de France (Bibliothèque La Pérouse, le Service Historique de la Marine,..)

2. La vitrine grand public de la recherche du Campus mondial de la mer

Le projet consiste à réaliser un espace de forme singulière, un volume à l'intérieur duquel sera proposée aux visiteurs des Capucins une projection spectaculaire et immersive, mettant en valeur l'activité de tous les acteurs de la recherche marine et de l'innovation maritime du territoire métropolitain. Pouvant accueillir de nombreuses personnes, la réalisation de cet espace fera appel aux technologies les plus récentes dans les domaines de l'audiovisuel et du multimédia, afin de proposer au public une découverte inoubliable. Ce lieu historique de « savoir-faire » trouvera une nouvelle identité autour des « savoirs » et du « faire- savoir », à destination des visiteurs. **Il symbolisera la dynamique collective et la coopération mises en œuvre autour du Campus mondial de la mer.**

L'espace proposé devra être visuellement spectaculaire et attractif pour le public, par son emplacement, sa forme, les éléments visibles extérieurement... L'enjeu est de susciter la curiosité et de donner envie d'entrer dans cet espace. Une fois à l'intérieur, le visiteur doit « s'immerger » dans l'univers proposé. Avant de pénétrer dans la zone dédiée au spectacle multimédia, un cheminement immersif scénographié sera réalisé amenant le public à découvrir les activités développées par les acteurs de la recherche et de l'innovation maritimes de la métropole brestois.

Pour maintenir la fréquentation de ce lieu, il sera essentiel de renouveler le spectacle, et ceci chaque année. Une programmation pluriannuelle devra donc être définie en lien avec les activités techniques et technologiques de la recherche et de l'innovation maritimes de la métropole brestoise. Parmi les sujets d'actualité, **les énergies marines renouvelables, la sécurité et sûreté maritimes, la filière navale, la télédétection...**

3. La Fabrique numérique de l'innovation maritime

Aux Capucins, le concept « Science et innovation en train de se faire » se traduira également par la « Fabrique numérique de l'innovation maritime ». Cet ensemble d'espaces tertiaires aura pour vocation d'accompagner les entreprises du secteur maritime dans leur mutation numérique et les startups offrant des services dans le secteur maritime. Cet outil, animé par des spécialistes de la transition numérique et de l'entrepreneuriat, en liaison étroite avec les autres lieux d'émergence de projets situés dans les Ateliers, permettra de mener des actions de revisites des modèles d'entreprise du maritimes, de co-concevoir des solutions numériques innovantes au service du développement et de la compétitivité de ces entreprises, d'héberger des projets d'intrapreneuriat issu des entreprises du maritime et d'accélérer les startups du maritime. La Fabrique numérique de l'innovation maritime travaillera étroitement avec les organismes d'enseignement supérieur et de recherche pour favoriser les transferts de technologies et promouvoir les formations adaptées aux mutations du secteur maritime. Il s'ouvrira également largement au public pour l'associer au processus d'innovation et susciter l'entrepreneuriat auprès des citoyens.

3. Mise en œuvre

Implantation

Le projet sera développé dans l'emprise actuelle d'Océanopolis et au sein des Ateliers des Capucins.

Espaces impactés par le projet : 2100 m² au total

. parvis d'entrée d'Océanopolis et du Pavillon Tempéré, surface du projet : 600 m²

. Ateliers des Capucins, surface du projet : 1500 m² env.

Calendrier

Site d'Océanopolis, OCEANOLAB

Etudes scénographiques et techniques : 2017

Démarrage des travaux : nov 2017

Livraison : début 2019

Site des Ateliers

Etudes scénographiques et techniques : 2017

Démarrage des travaux : déc 2017

Livraison : mi-2019

Résultats attendus

Des indicateurs chiffrés permettront de suivre et d'évaluer les résultats.

- Fréquentation
- Typologie du public
- Classe d'âges
- Catégorie socio-professionnelle
- Provenance géographique

- ...

4. Plan de financement prévisionnel

INVESTISSEMENT

Dépenses en € HT		Recettes en €	
<p>2 M€ HT sur le <u>site d'Océanopolis (Océanolab)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> . Travaux 0,9 M€ HT . Bassins d'expérimentation 0,7 M€ HT . Aménagement scénographique 0,2 M€ HT . Etudes 0,2 M€ HT 		<p><u>Site Océanopolis (Océanolab)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Etat : Pacte 1,0 M€ HT (50 %) Région Bretagne 0,4 M€ HT (20%) (par sollicitation du contrat de partenariat) Département 0,2 M€ HT (10%) (Révision mi-parcours contrat territoire) Métropole 0,4 M€ HT (20 %) 	
<p>7 M€ HT sur le <u>site des Capucins</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> . Acquisitions 3,75 M€ HT (foncier, dispositifs muséographiques et patrimoniaux, contenus et valorisation immersive) . Etudes: 0,8 M€ HT . Travaux: 2,45 M€ HT 		<p><u>Site des Capucins</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Etat : Pacte 3,3 M€ HT (47 %) Région Bretagne 1 M€ HT (20%) complété par une sollicitation du contrat de partenariat pour 0,4 M€ HT Département 0,7 M€ HT (10%) (Révision mi-parcours contrat territoire) Métropole 1,6 M€ HT (23 %) 	
TOTAL	9 M€ HT (100 %)	TOTAL	9 M€ HT (100 %)

FONCTIONNEMENT ANNUEL

Dépenses en € HT	Recettes en €
TOTAL	TOTAL

POUR MEMOIRE (DETAILS) :

INVESTISSEMENT

Dépenses en € HT	Recettes en €
<p>9 M€ HT . 2 M€ HT sur le site d'Océanopolis (Océanolab) . 7 M€ HT sur le site des Capucins :</p> <p>. Acquisitions foncières : arrondi 0,45 M€ HT (1230 m² esp.prog. x 250 € HT/m²= 307 500 € HT+ 350 m² esp boutiq. X 400 € HT/m²= 140 000 € HT)</p> <p>. Achat maquettes : 0,3 M€ HT . Frais canot empereur : 0,5 M€ HT . Volume immersif: Contenus 2 M€ HT Projection 0,5 M€ HT</p> <p style="text-align: right;">soit 3,75 M €HT</p> <p>. AMO+PRO+Moe+ mandat: 0,8 M€ HT . Travaux d'aménagement : 2,45 M€ HT</p> <p style="text-align: right;">soit 3,25 M€ HT</p>	<p>Etat : Pacte 4,3 M€ HT (48%)</p> <p>Région Bretagne 1,8 M€ HT (20%) (Politique sectorielle 1 M€, contrat partenariat 0,8 M€)</p> <p>Département 0,9 M€ HT (10%) (Révision mi-parcours contrat territoire)</p> <p>Métropole 2,0 M€ HT (22 %)</p>
<p>TOTAL 9 M€ HT (100 %)</p>	<p>TOTAL 9 M€ HT (100 %)</p>

Pacte métropolitain d'innovation

FICHE N°2

CAMPUS MONDIAL DE LA MER : CŒUR DE CAMPUS

1. Identification de l'opération

Intitulé de l'opération : **Cœur de Campus**

Localisation : **Brest, Technopôle**

Territoire concerné : **Rayonnement métropolitain, national et international**

Maître d'ouvrage : **Brest métropole et les sociétés d'économie mixte SEMPI et Brest métropole aménagement**

Maître d'œuvre : **en cours**

COÛTS TOTAUX (HT) : 1,9 M€ HT

INVESTISSEMENT : 1,9 M€ HT

FONCTIONNEMENT :

2. Description de l'opération

Contexte :

Implanté à l'ouest de Brest métropole, le parc d'activités du Technopôle Brest-Iroise constitue, sur plus de 110 ha et dans un cadre exceptionnel, la vitrine de la métropole en matière de recherche et d'innovation.

En belvédère sur la rade, le site accueille les principaux établissements d'enseignement supérieur et de recherche (Telecom Bretagne, ENIB, Institut Universitaire Européen de la Mer, IFREMER, Institut Paul Emile Victor, France Energies Marine...) et des entreprises de renom (Thalès, Cabasse, CLS, Autocruise, IXBlue...).



Ce sont au total plus de 6 300 personnes, 2 100 étudiants et 900 enseignants-chercheurs qui travaillent chaque jour au sein d'une centaine d'établissements et structures.

Le Technopôle Brest Iroise se caractérise ainsi par une forte densité de matière grise, source d'innovation, et une excellence reconnue dans le domaine maritime.

Le Pacte d'avenir pour la Bretagne signé en 2013 a, d'ailleurs, réaffirmé Brest comme un des centres mondiaux des sciences et technologies marines et a soutenu, à ce titre, le projet de Campus mondial de la mer.

Le Campus mondial de la mer, c'est une ambition qui répond à quatre objectifs :

- 1- Etre repérer comme LA référence mondiale en matière de sciences et technologies de la mer, à partir d'une communauté plurielle, entrepreneuriale et scientifique,
- 2- Développer des liens forts entre le monde de la recherche et le monde de l'entreprise
- 3- Concentrer à Brest des évènements à caractère scientifique et technique, de dimension mondiale sur le thème de la mer,
- 4- Renforcer l'accompagnement de Brest métropole, plus particulièrement à l'international, auprès des entreprises innovantes dans le domaine de la mer

C'est au cœur du site du Technopôle Brest-Iroise que le Campus mondial de la mer devra trouver son centre névralgique, sa vitrine, son lieu d'accueil.

Programme

La Maison du campus sera pensée comme un espace pluriel d'animation, de services et de valorisation des différentes actions développées au sein du campus mondial de la mer.

L'équipement accueillera les équipes du Technopôle Brest-Iroise et du Pôle Mer Bretagne Atlantique, toutes deux structures d'interface entre la recherche et les entreprises, qui assureront son animation.

A côté de ces deux structures, le siège de l'institut France Energies Marines, acteur incontournable en R&D liés aux énergies marines renouvelables, y trouvera tout naturellement sa place.

La position du port de Brest, au cœur de l'Arc atlantique, constitue en effet un site idéal pour les activités logistiques et industrielles que requiert la filière nationale des énergies marines en cours de développement. Brest métropole dispose de toutes les compétences en termes de formation et de recherche pour accompagner cette nouvelle filière et la Région Bretagne engagera dès 2017 des travaux sur 50ha de polder favorisant ainsi l'accueil de ces nouvelles activités industrielles.

L'opération de la maison du campus s'inscrit au sein d'une opération immobilière d'une surface totale d'environ 1 810 m² SP situé sur le site du Technopôle.

La restructuration envisagée pour la Maison du campus porte sur une surface d'environ 1 510 m² SP et se déroulera en 2 phases :

- Phase 1 : 950 m²
- Phase 2 : 560 m²

Cette opération de restructuration est intégrée à un projet plus global de « Cœur de Campus » dont l'objectif est de créer une centralité et de favoriser les rencontres.

Il s'agit aujourd'hui d'engager la deuxième phase de cette restructuration et de finaliser le projet « cœur de campus » par :

- l'aménagement d'une place « La place Copernic », futur lieu de vie et d'animation, connectée physiquement au nouveau pôle numérique de l'Université Européenne de Bretagne,
- des aménagements paysagers permettant d'organiser les stationnements et les cheminements et de rendre ainsi plus lisible la notion de « cœur de campus ».

3. Mise en œuvre

Résultats attendus

Présence à Brest d'un bâtiment totem sur les sciences et technologies de la mer
 Développement de la fréquentation et de l'animation sur un campus majeur de la métropole
 Développement de l'attractivité du site au profit d'entreprises innovantes (plus de 18 ha restant disponibles)

Calendrier

Etudes (type) : en cours
 Démarrage des travaux : 2017 (2^{ème} phase)
 Livraison : 2018 (phases 1 et 2)

4. Plan de financement prévisionnel

INVESTISSEMENT

Dépenses en € HT		Recettes en €	
Foncier	340 000	Etat	50% 950 000
Honoraires	110 000	Région	20% 380 000
Frais divers	45 000	(par sollicitation du contrat de partenariat)	
Travaux	480 000	Brest métropole	30% 570 000
Aménagement	895 000		
Mobilier	30 000		
TOTAL	1 900 000	TOTAL	1 900 000

FONCTIONNEMENT

Dépenses en € HT	Recettes en €
Salaires ...	
TOTAL	TOTAL

Pacte métropolitain d'innovation

FICHE N°3

POLE DE SPECTROMETRIE OCEAN

1. Identification de l'opération

Intitulé de l'opération : Pôle de Spectrométrie Ocean (PSO)

Localisation : IUEM, Site du Technopôle Brest-Iroise (PLOUZANÉ)

Territoire concerné : Rayonnement national et international de l'ouest breton dans le domaine des sciences et technologies marines.

Ambition du Campus Mondial de la Mer inscrite dans le Pacte d'Avenir pour la Bretagne signé en 2013 et reprise dans le contrat métropolitain 2015-2020 de Brest métropole

Maître d'ouvrage : Université de Bretagne Occidentale (UBO)

Maître d'œuvre :

COÛTS TOTAUX (HT) : 500 000 €

INVESTISSEMENT : 500 000 € (équipement scientifique)

FONCTIONNEMENT :

2. Description de l'opération

Contexte

Le Pôle de Spectrométrie Océan (PSO), élément fédérateur de l'Europôle Mer (IUEM, Ifremer, Station Biologique de Roscoff, ...) dès son début, associe et coordonne à travers une convention de coopération tripartite (UBO, CNRS, Ifremer) l'acquisition et l'utilisation de moyens analytiques mutualisés.

Il est la plateforme analytique la plus complète du grand ouest et rivalise avec celles des plus grandes universités françaises.

Le PSO a vocation à développer les techniques et moyens qui permettent aux équipes de recherche concernées, de plus en plus nombreuses, de rester au plus haut niveau international. Les thèmes en développement portent sur la climatologie à différentes échelles de temps et sur les impacts climats, ainsi que sur les échanges eau – roche – organismes vivants profonds.

L'ensemble de ces thématiques de recherche est développé au sein des axes de recherche du LabexMER.

Programme

L'équipement scientifique souhaité dans ce projet, permettra une meilleure détermination de traceurs portant sur l'étude des climats et paléoclimats, des environnements modernes et anciens, présents dans les milieux qui ont enregistré ou enregistrent la variabilité des conditions climatiques ou environnementales : les sédiments et les organismes marins principalement.

Nature de l'équipement : acquisition de deux nouveaux spectromètres de masse permettant de faire (1) de la spectrométrie de masse élémentaire à haute résolution et (2) adaptée à la caractérisation de structures organiques.

3. Mise en œuvre

Fonctionnement

Les nouveaux instruments du PSO seront opérationnels dès que l'installation sera terminée et comme l'ensemble des instruments installés, ils généreront des recettes via les analyses. Le PSO continuera de fonctionner comme aujourd'hui (il n'y aura pas de budget supplémentaire nécessaire pour le fonctionnement).

Un lien entre le PSO et la SATT est déjà bien établi, notamment dans la mise en place d'une structure de tarification différentielle (utilisateurs académique interne, externe, ou privée). De plus, le PSO a conventionné avec la SARL SEDISOR, créée à Brest et dédiée à la prestation analytique vers des acteurs du monde de l'entreprise (<http://www.sedisor.eu>).

Résultats attendus

Renforcement de l'expertise et du rayonnement (national et international) de l'IUEM grâce à de nouveaux moyens analytiques.

Elargissement à d'autres domaines de recherche

Développement de partenariats privés

Calendrier

Etudes (type) : Aucun

Acquisition : 2017

Livraison : 2017

4. Plan de financement prévisionnel

INVESTISSEMENT

Dépenses en € HT		Recettes en €	
Equipement analytique :	500 000 €	Etat : Pacte	250 000 €
...		Région Bretagne	
		Département	
		FEDER	
		UBO	150 000 €
		Brest métropole	100 000 €
TOTAL	500 000 €	TOTAL	500 000 €

FONCTIONNEMENT

Dépenses en € HT	Recettes en €
	Pas de soutien demandé
	Les recettes proviendront de la facturation des analyses.
TOTAL	TOTAL En fonction des analyses effectuées.

REMARQUE : LES COUTS DE FONCTIONNEMENT SERONT PRIS EN CHARGE PAR LES PARTENAIRES SCIENTIFIQUES.

Pacte métropolitain d'innovation

FICHE N°4

INSTITUT UNU OCEAN

1. Identification de l'opération

Intitulé de l'opération : Institut UNU Océan

Localisation : IUEM, Site du Technopôle Brest-Iroise (PLOUZANÉ)

(IUEM : Institut Universitaire Européen de la Mer, composante de l'Université de Bretagne Occidentale)

Territoire concerné : Rayonnement national et international de l'ouest breton dans le domaine des sciences et technologies marines.

Ambition du Campus Mondial de la Mer inscrite dans le Pacte d'Avenir pour la Bretagne signé en 2013 et reprise dans le contrat métropolitain 2015-2020 de Brest métropole

Maître d'ouvrage : Université de Bretagne Occidentale (UBO)

Maître d'œuvre : AFD ou CDC pour la partie prestation d'ingénierie financière, UBO pour les autres actions

COÛTS TOTAUX (HT) : 200 000 €

INVESTISSEMENT : 0

FONCTIONNEMENT et PRESTATION DE SERVICE: 200 000 €

2. Description de l'opération

Contexte

Les collectivités (Brest Métropole, CG29, Région) ont sollicité l'IUEM via l'UBO en 2013 pour étudier la faisabilité d'un centre d'excellence sur les océans et les littoraux dans le contexte du changement climatique en lien avec les Nations Unies. La création d'un institut de l'Université des Nations Unies (UNU), aux interfaces science-politique et nord-sud, associant recherche et formation, est apparue l'option la plus pertinente. L'UNU est une université globale décentralisée, constituée d'instituts thématiques. Elle a pour mission de mobiliser l'expertise scientifique en appui à l'action des agences de l'ONU et des conventions internationales et de contribuer à la formation des cadres du sud dans les domaines de la formation initiale et de la formation continue. L'UNU ne dispose pas d'institut dédié à la question des océans et des littoraux alors que l'agenda international sur ces sujets est très chargé (Convention sur les Changements Climatiques, Convention sur la Diversité Biologique, Convention du droit de la mer, conventions des mers régionales ...). Par ailleurs la France, deuxième puissance maritime, n'accueille aucun centre de l'UNU.

Le projet a été accueilli très favorablement par la direction de l'UNU et a obtenu le soutien de la Commission Océanographique Internationale (COI-UNESCO), du MAEDI et du MENESR. Outre la présentation d'un programme de recherche et de formation, la création d'un institut passe par la mobilisation d'une contribution non consommable au fonds de dotation de l'UNU,

le versement des intérêts garantissant la pérennité de l'institut. Le projet doit être porté par une université et présenté par l'Etat (via le MAEDI) à la direction de l'UNU en vue de la signature d'une convention d'accueil (« host agreement »). Le tour de table des contributeurs est ouvert à tout type de financeur.

Programme

Il s'agit de réaliser en 2017 les études nécessaires en vue du dépôt officiel de la proposition de création par la France d'un institut dans le cadre de l'UNU.

Sous réserve de l'accord de l'UNU, l'objectif est d'installer au cœur de la communauté des sciences marines de la Bretagne occidentale une structure offrant toutes les fonctions supports nécessaires à la réalisation de projets mobilisant une expertise de chercheurs à l'échelle internationale et l'accès à des mécanismes de financement relevant des institutions internationales. Installation prévue dans les locaux du Pôle Numérique Brest Iroise en 2018. Financement de base sur les intérêts de la contribution au fonds de dotation et mobilisation de ressources complémentaires des intérêts provenant du fonds de dotation (projets et prestations de formation) pour un budget de fonctionnement total de 1,2 M€ et une quinzaine d'emplois permanents à l'horizon 2023.

3. Mise en œuvre

Le projet ayant obtenu les soutiens nécessaires dans le cadre de l'étude de faisabilité, il s'agit de finaliser au cours de l'année 2017 le dossier de candidature et de négocier l'accord avec l'UNU pour la création de l'institut.

Résultats attendus au cours de l'année 2017 et moyens de mise en œuvre

- Etude d'ingénierie financière et réalisation du tour de table pour la constitution de la contribution au fonds de dotation de l'UNU incluant des partenaires publics et des partenaires privés (prestation de service par une agence spécialisée ; levée de fonds visée 20 M€)
- Définition d'un programme de recherche et de formation et des partenariats nécessaires à sa mise en œuvre pour une période de 4 ans (recrutement par l'UBO d'un ingénieur projet sénior pour effectuer la coordination du processus d'élaboration du programme et missions)
- Ouverture d'une négociation entre l'Etat et l'UNU en vue de la finalisation d'une convention d'accueil de l'institut UNU Océan (missions multiples auprès des instances dirigeantes de l'UNU)
- Négociation avec des partenaires pressentis en France et à l'internationale pour la mise en œuvre du programme
- Réalisations d'actions de préfigurations labellisées Projet UNU Océan (soumission d'un ou deux projets à des appels internationaux, mise en place d'une formation « biodiversité marines et aires marines protégées » à destination des pays du sud francophones, élaboration d'une maquette pour un master pluridisciplinaire en co-diplomation UBO-UNU sur le thème la gouvernance de l'océan et des littoraux)

Calendrier

Février 2017 : contractualisation de la prestation de service d'ingénierie financière

Janvier à Juillet 2017 : élaboration du programme de recherche et de formation et échanges informels avec les instances de l'UNU

Avril/mai 2017 : formation « biodiversité marine et aires marines protégées »

Septembre 2017 : présentation de la candidature à la direction de l'UNU

Septembre à décembre 2017 : négociation avec la direction de l'UNU

Novembre 2017 : participation à la COP23

4. Plan de financement prévisionnel

INVESTISSEMENT

Dépenses en € HT	Recettes en €
Pas de dépenses d'investissement	Pas de soutien demandé
TOTAL	TOTAL.

PRESTATION DE SERVICE ET FONCTIONNEMENT

Dépenses en € HT	Recettes en €
Prestation ingénierie financière et tour de table des financeurs : 80 000 €	Etat : Pacte 100 000 € Région Bretagne 35 000 €
Déplacements internationaux : 20 000 € (négociation avec UNU, Tokyo, New York, Bonn)	Département FEDER
Salaire ingénieur projet sénior (montage du dossier technique et du programme recherche et formation) : 60.000 €	UBO 30 000 € Brest métropole 35 000 €
Actions de préfiguration : 40.000 €	
TOTAL 200 000	TOTAL 200 000 €

Pacte métropolitain d'innovation

FICHE N°5

CAMPUS MONDIAL DE LA MER : MISE EN PLACE DE QUATRE CLUSTERS DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT

1. Identification de l'opération

Intitulé de l'opération : Campus mondial de la mer / mise en place de quatre clusters de Recherche et Développement

Localisation : Brest, Finistère

Territoire concerné : Finistère (bassins d'emploi de Brest, Morlaix-Roscoff, Quimper-Concarneau)

Maître d'ouvrage : Technopôle Brest Iroise

Maître d'œuvre :

2. Contexte de l'opération

Le Campus mondial de la mer

Brest et le Finistère constituent le site européen majeur de la recherche marine.

De nombreux organismes de recherche, d'enseignement et transfert sont présents et s'inscrivent tous dans des réseaux internationaux.

Pour aller plus loin en renforçant leurs synergies, ils se sont associés dans un groupement nouveau, le Campus mondial de la mer.

En se fixant comme ambition de faire de la pointe de la Bretagne la place mondiale de l'étude des océans et des mers et de leur valorisation, le Campus mondial de la mer entend apporter sa contribution au défi du développement durable de l'humanité par la connaissance, la préservation et la valorisation des mers.

Programme

Trois objectifs structurent cette ambition :

1) Développer une société de la connaissance marine et maritime pour

- comprendre et anticiper : le climat, les écosystèmes marins, la physique et la chimie des océans, la géologie des fonds marins, l'ingénierie navale, le droit et l'économie maritime...

- transmettre tout au long de la vie l'avancée de la recherche et sa poursuite, pour attirer vers et préparer aux métiers de la mer actuels et futurs.

2) Permettre le développement d'une économie maritime bretonne et française forte : que les entreprises puissent valoriser les résultats de la recherche en les appliquant aux différents secteurs économiques, pour les aider à se développer et à conquérir de nouveaux marchés.

3) Assurer le rayonnement international de la Bretagne maritime, de ses acteurs et de ses atouts : ancrer la recherche et les formations bretonnes dans l'excellence mondiale, faire de la pointe de Bretagne le nœud européen des sciences et techniques de la mer et accompagner les entreprises vers leur développement à l'international.

Pour atteindre ces 3 objectifs, créer une dynamique au service de son ambition, de la compétitivité et de l'attractivité du territoire, le Campus mondial de la mer :

- s'appuiera sur les compétences scientifiques et techniques du territoire, inscrites dans une dynamique d'excellence,
- inscrira le territoire et les acteurs dans une démarche coordonnée de développement maritime,
- contribuera à faire de la pointe de Bretagne le lieu en Europe où l'on « pense et fait » la mer de demain,
- structurera une offre d'animation et d'infrastructures au service des acteurs du territoire.

Le Campus mondial de la mer confortera son leadership sur ses **domaines d'excellence historiques** :

- la défense (guerre sous-marine, la guerre électronique, cybersécurité)
- la sécurité maritime,
- l'océanographie, la connaissance des espaces côtiers,
- l'exploration des grands fonds et les technologies associées,
- le naval et le nautisme, la réparation et l'ingénierie navale,
- la biologie et l'écologie marine,
- la pêche et l'aquaculture,
- les technologies de la communication et de l'observation spatiale appliquées à la mer.

L'interdisciplinarité comme signe caractéristique du Campus mondial de la mer.

Avec la mer comme point focal de plusieurs disciplines, de nombreuses innovations sont nées à l'interface entre celles-ci. C'est la spécificité de la pointe de la Bretagne que d'avoir su faire le lien entre celles-ci,

- TIC et Mer : les télécommunications, la robotique, les systèmes embarqués, les capteurs, le traitement des données, la modélisation numérique au service de la sécurité maritime et portuaire, de la connaissance et de la protection de l'environnement ainsi que de la surveillance des activités maritimes.
- Les Sciences Humaines et Sociales et les Sciences de l'Environnement : l'étude de la gestion du littoral et des risques, des impacts socio-économiques du développement maritime, des services écosystémiques et du droit international maritime.
- Mer et Santé : le développement des biotechnologies issues des produits de la mer et leurs applications dans le domaine de la santé et des produits de soins.

Le Campus mondial de la mer vise la **conquête de marchés à forts potentiels** :

- la production de nouvelles énergies : les EMR (construction d'équipements et exploitation),
- la production d'hydrocarbures et de minerais : connaissance des bassins sédimentaires profonds, détection et caractérisation des ressources minérales profondes,
- l'exploitation des bioressources marines : les biotechnologies marines, la pêche, l'aquaculture, l'algoculture,...
- une gestion durable des espaces côtiers : gestion intégrée des zones côtières, planification spatiale,
- un transport maritime sûr et durable (E-navigation, cartographie des nouvelles routes maritimes, intermodalité, ports et navires du futur).

Après une année 2015 consacrée à fédérer les acteurs des sciences et technologies marines de la pointe bretonne et à définir les contours du Campus mondial de la mer, 2016 a permis d'identifier puis de prioriser les actions à mettre en œuvre.

Un plan d'actions 2016-2019 a été défini et validé par l'ensemble des acteurs.

les actions retenues par le Campus mondial de la mer se concentrent sur des opérations qui ne peuvent être conduites individuellement et qui apportent une forte valeur ajoutée à l'existant. **Parmi ces actions**, citons quelques-unes à titre d'exemple ;

- Mettre en place quatre Clusters de R&D Recherche/industrie (océan durable, technologies marines, bioressources, modélisation),
- Monter une candidature au projet UNU Ocean,
- Mettre en place une formation de type Master of Business Administration (MBA) sur le maritime,
- Recenser et mettre en place un usage partagé des moyens à la mer et des infrastructures majeures de recherche
- Produire un agenda du Campus à 3/4 ans recensant les événements sur site, nationaux, internationaux, les missions à l'international des structures partenaires et les visites de délégations étrangères
- Créer un réseau d'ambassadeurs,
- ...

3. Description de l'opération

L'opération porte spécifiquement sur la mise en place de clusters de Recherche et Développement dans les domaines de l'exploitation durable des océans, des technologies marines, des bioressources et biotechnologies, de la modélisation et du traitement des gros volumes de données.

Qu'est-ce qu'un cluster de Recherche et Développement ?

Dans la démarche de conception du Campus Mondial de la Mer, le constat a été fait que si la collaboration inter établissement d'enseignement supérieur et de recherche était forte et se traduisait par la mise en place de nombreux laboratoires mixtes (laber, LPO, institut Dupuy de Lome,...), la collaboration entre ces organismes et les entreprises du territoire restait limitée. Si des laboratoires mixtes écoles d'ingénieur/grands groupes existaient (Ensta/Thales, Télécom Bretagne/Thales), ils se concentraient sur les besoins exclusifs de ces grands groupes dont les retombées n'étaient pas spécifiquement locales. Le Campus Mondial de la Mer étant attaché à l'augmentation de l'activité de transfert de la recherche publique vers les entreprises du territoire, grandes et petites, et de création d'entreprises innovantes en lien avec la recherche, a été conçu le principe de clusters de R&D. Un cluster de R&D doit réunir des chercheurs issus de laboratoires publics et des ingénieurs issus d'entreprises privées pour travailler sur des projets de recherche conjoints. Ces projets, définis à partir de l'analyse des besoins du marché, visent à faire progresser des technologies ou des solutions innovantes de TRL (Technology readiness level) 4 (Validation en laboratoire du composant ou de l'artefact produit) à 6 (Démonstration du modèle système / sous-système ou du prototype dans un environnement significatif). Dans la logique de l'interdisciplinarité, les chercheurs émaneraient de plusieurs labos ou organismes d'ESR et les ingénieurs de différentes entreprises. Cette interdisciplinarité, enrichie de la diversité culturelle des personnes impliquées, doit être source de solutions innovantes. Les clusters de R&D mettraient également en œuvre de nouvelles conditions et méthodes de travail. Les espaces de travail seraient très ouverts, très accueillants, ils permettraient de travailler en petits groupes selon les besoins, de se détendre,... Ils seraient également un lieu d'accueil très favorable pour des étudiants associés aux travaux de R&D. Le codesign serait une méthode de travail appliquée dans ces clusters.

Si le concept de ces clusters de R&D est séduisant et qu'il présente un fort potentiel, il n'en demeure pas moins complexe à mettre en œuvre car il percute plusieurs traits de la culture de la recherche publique : la recherche pour la connaissance sans l'exigence d'une finalité, le cloisonnement des disciplines. Par ailleurs, la collaboration entre plusieurs laboratoires et entreprises entrainera des problématiques juridiques quant à la propriété intellectuelle et sa valorisation.

A noter que ce concept de cluster est né d'un travail de co-conception effectué entre divers laboratoires de recherche, des entreprises, le Pôle de Compétitivité Mer Bretagne Atlantique et le Technopôle Brest Iroise. Il vient combler un espace entre la recherche académique, qui s'arrête à TRL 3, et les pôles de compétitivité, qui commence à TRL 7, et assure ainsi le continuum de développement technologique. Le cluster est un dispositif qui doit faire naître des projets collaboratifs qui alimenteront les pôles de compétitivité.

L'opération se propose d'étudier comment mettre en place un premier pilote de cluster en travaillant à sa définition fine :

Thématique : définir les contours des thématiques de recherche,

Partenaires : rechercher des partenaires de recherche et des entreprises

Programme de recherche : définir les premiers projets de R&D,

Formation : définir les conditions d'accueil d'étudiants (activités et conditions de travail)

Juridique : définir le cadre juridique du partenariat (apports, partage des charges et des droits, partage des responsabilités,...)

Economique : définir un ou des modèles économiques, cluster centré et macroéconomique, permettant de faire croître le cluster et l'activité économique sur le territoire.

Lieu : caractériser le lieu de travail et les aménagements, rechercher et choisir le lieu,

Travail : définir la nature, les conditions et les méthodes de travail

Résultats attendus

- Etude de définition d'un cluster de R&D incluant des scénarios de modèles économiques
- Un premier cluster de R&D mis en place en mode préfiguratif (« apprendre en marchant »)
- Un accord de consortium définissant les conditions de collaboration entre partenaires

Calendrier

Démarrage des travaux : 1 janvier 2017

Livraison de l'étude de définition : juin 2017

Livraison de l'accord de consortium : octobre 2017

Cluster en mode expérimental avril 2017

Fin de l'étude : 15 décembre 2017

Moyens et budget

Nombre de jour Senior 180 x 333,3 €/jour = 60 K€

Conseil juridique et autres frais = 21 K€

4. Plan de financement prévisionnel

Dépenses en € HT	Recettes en €
Etude de définition et mise en place d'un cluster de R&D avec accord de consortium : 60 K€ Etude juridique : 21 K€	CDC : 40 k€ Brest métropole : 41 k€
TOTAL : 81 k€	TOTAL : 81 k€

Pacte métropolitain d'innovation

FICHE N°6

CAMPUS MONDIAL DE LA MER : RECENSER ET METTRE EN PLACE UN USAGE PARTAGE DES MOYENS A LA MER ET DES INFRASTRUCTURES MAJEURES DE RECHERCHE

1. Identification de l'opération

Intitulé de l'opération : Campus mondial de la mer / Recenser et mettre en place un usage partagé des moyens à la mer et des infrastructures majeures de recherche

Localisation : Brest, Finistère

Territoire concerné : Finistère (bassins d'emploi de Brest, Morlaix-Roscoff, Quimper-Concarneau)

Maître d'ouvrage : Technopôle Brest Iroise

Maître d'œuvre :

2. Contexte de l'opération

Le Campus mondial de la mer

Brest et le Finistère constituent le site européen majeur de la recherche marine.

De nombreux organismes de recherche, d'enseignement et transfert sont présents et s'inscrivent tous dans des réseaux internationaux.

Pour aller plus loin en renforçant leurs synergies, ils se sont associés dans un groupement nouveau, le Campus mondial de la mer.

En se fixant comme ambition de faire de la pointe de la Bretagne la place mondiale de l'étude des océans et des mers et de leur valorisation, le Campus mondial de la mer entend apporter sa contribution au défi du développement durable de l'humanité par la connaissance, la préservation et la valorisation des mers.

Programme

Trois objectifs structurent cette ambition :

1) Développer une société de la connaissance marine et maritime pour

- comprendre et anticiper : le climat, les écosystèmes marins, la physique et la chimie des océans, la géologie des fonds marins, l'ingénierie navale, le droit et l'économie maritime...
- transmettre tout au long de la vie l'avancée de la recherche et sa poursuite, pour attirer vers et préparer aux métiers de la mer actuels et futurs.

2) Permettre le développement d'une économie maritime bretonne et française forte : que les entreprises puissent valoriser les résultats de la recherche en les appliquant aux différents secteurs économiques, pour les aider à se développer et à conquérir de nouveaux marchés.

3) Assurer le rayonnement international de la Bretagne maritime, de ses acteurs et de ses atouts : ancrer la recherche et les formations bretonnes dans l'excellence mondiale, faire de la pointe de Bretagne le nœud européen des sciences et techniques de la mer et accompagner les entreprises vers leur développement à l'international.

Pour atteindre ces 3 objectifs, créer une dynamique au service de son ambition, de la compétitivité et de l'attractivité du territoire, le Campus mondial de la mer :

- s'appuiera sur les compétences scientifiques et techniques du territoire, inscrites dans une dynamique d'excellence,
- inscrira le territoire et les acteurs dans une démarche coordonnée de développement maritime,
- contribuera à faire de la pointe de Bretagne le lieu en Europe où l'on « pense et fait » la mer de demain,
- structurera une offre d'animation et d'infrastructures au service des acteurs du territoire.

Le Campus mondial de la mer confortera son leadership sur ses **domaines d'excellence historiques** :

- la défense (guerre sous-marine, la guerre électronique, cybersécurité)
- la sécurité maritime,
- l'océanographie, la connaissance des espaces côtiers,
- l'exploration des grands fonds et les technologies associées,
- le naval et le nautisme, la réparation et l'ingénierie navale,
- la biologie et l'écologie marine,
- la pêche et l'aquaculture,
- les technologies de la communication et de l'observation spatiale appliquées à la mer.

L'interdisciplinarité comme signe caractéristique du Campus mondial de la mer.

Avec la mer comme point focal de plusieurs disciplines, de nombreuses innovations sont nées à l'interface entre celles-ci. C'est la spécificité de la pointe de la Bretagne que d'avoir su faire le lien entre celles-ci,

- TIC et Mer : les télécommunications, la robotique, les systèmes embarqués, les capteurs, le traitement des données, la modélisation numérique au service de la sécurité maritime et portuaire, de la connaissance et de la protection de l'environnement ainsi que de la surveillance des activités maritimes.
- Les Sciences Humaines et Sociales et les Sciences de l'Environnement : l'étude de la gestion du littoral et des risques, des impacts socio-économiques du développement maritime, des services écosystémiques et du droit international maritime.

- Mer et Santé : le développement des biotechnologies issues des produits de la mer et leurs applications dans le domaine de la santé et des produits de soins.

Le Campus mondial de la mer vise la **conquête de marchés à forts potentiels** :

- la production de nouvelles énergies : les EMR (construction d'équipements et exploitation),
- la production d'hydrocarbures et de minerais : connaissance des bassins sédimentaires profonds, détection et caractérisation des ressources minérales profondes,
- l'exploitation des bioressources marines : les biotechnologies marines, la pêche, l'aquaculture, l'algoculture,...
- une gestion durable des espaces côtiers : gestion intégrée des zones côtières, planification spatiale,
- un transport maritime sûr et durable (E-navigation, cartographie des nouvelles routes maritimes, intermodalité, ports et navires du futur).

Après une année 2015 consacrée à fédérer les acteurs des sciences et technologies marines de la pointe bretonne et à définir les contours du Campus mondial de la mer, 2016 a permis d'identifier puis de prioriser les actions à mettre en œuvre.

Un plan d'actions 2016-2019 a été défini et validé par l'ensemble des acteurs.

Les actions retenues par le Campus mondial de la mer se concentrent sur des opérations qui ne peuvent être conduites individuellement et qui apportent une forte valeur ajoutée à l'existant. **Parmi ces actions**, citons quelques-unes à titre d'exemple ;

- Mettre en place quatre Clusters de R&D Recherche/industrie (océan durable, technologies marines, bioressources, modélisation),
- Monter une candidature au projet UNU Ocean,
- Mettre en place une formation de type Master of Business Administration (MBA) sur le maritime,
- Recenser et mettre en place un usage partagé des moyens à la mer et des infrastructures majeures de recherche
- Produire un agenda du Campus à 3/4 ans recensant les événements sur site, nationaux, internationaux, les missions à l'international des structures partenaires et les visites de délégations étrangères
- Créer un réseau d'ambassadeurs,
- ...

3. Description de l'opération

L'opération porte spécifiquement sur la mise en place des conditions d'usage partagé des infrastructures et équipements de recherche et des moyens d'accès à la mer.

Le Campus Mondial de la Mer est constitué de nombreux établissements d'Enseignement Supérieur et de Recherche (ESR) autonomes pour définir leur stratégie de formation et ou de recherche et leurs investissements. Bien que dépendant de diverses tutelles (Défense, Enseignement Supérieur et Recherche, Environnement, Economie,...), ces établissements ont tissé de nombreux liens entre eux et de nombreuses équipes mixtes de recherche ont été créées. En conséquence, de nombreux investissements en équipements de recherche ont été décidés conjointement et dans le souci de servir au plus grand nombre. Cette approche concertée s'est notamment traduite dans la préparation du CPER 2014-2020, pour lequel les projets d'investissements dans le secteur des sciences et technologies marines se sont tous retrouvés explicités dans le cadre du Campus Mondial de la Mer. Les partenaires du Campus Mondial de la Mer disposent d'un large panel d'infrastructures de recherche, dont certaines disposent de labels prestigieux (Très Grande Infrastructure de Recherche, ERIC, EMBRC...) qui participent au rayonnement de l'ouest breton ou d'infrastructures innovantes (site de test de drones sous-marins CELADON par exemple). Le constat général est que cette offre n'est pas assez valorisée auprès des partenaires commerciaux et partenaires étrangers.

Si le souci de rationaliser les investissements se traduit dans la phase de conception et de décision, il rencontre davantage de difficultés quand il s'agit d'ouvrir l'usage de ces équipements aux équipes de recherche extérieures, et encore plus quand il s'agit d'en ouvrir l'usage aux entreprises. Ce constat s'applique également quant aux équipements d'accès à la mer tels que les bateaux de travail, les instruments marins ou sous-marins, les équipements robotiques,...

Les difficultés rencontrées sont de plusieurs types : méconnaissance des chercheurs quant à l'existence des équipements, existence ou non de ressources humaines suffisantes pour les opérer en dehors de leur vocation d'origine, méconnaissances des conditions contractuelles d'usage (quand celles-ci existent).

Augmenter le taux d'usage de ces équipements permettra d'en tirer le plein potentiel afin de mieux servir les équipes de recherche et les entreprises.

L'opération se propose d'étudier les conditions d'atteinte de cet objectif :

- 1) Décrire la typologie des équipements,
- 2) Diagnostiquer finement les obstacles au plein usage de ces équipements,
- 3) Concevoir les solutions pour dépasser ces obstacles,
- 4) Inventorier l'ensemble des équipements et leurs conditions techniques d'usage
- 5) Définir les outils de consultation, d'information et de réservation des équipements,
- 6) Définir les conditions contractuelles et commerciales d'usage pour les différents types d'utilisateurs,
- 7) valoriser l'offre en infrastructures auprès des partenaires/utilisateurs extérieurs.

Résultats attendus

- Un diagnostic des raisons qui limitent l'usage des équipements, identification des solutions à mettre en œuvre
- Un catalogue des équipements de recherche et d'accès à la mer
- Une méthodologie d'accès et de promotion des équipements auprès des utilisateurs potentiels

Calendrier

Démarrage des travaux : 1 janvier 2017

Livraison du diagnostic : avril 2017

Livraison du catalogue : octobre 2017

Livraison de la méthodologie : Novembre 2017

Fin des travaux : 15 décembre 2017

Moyens et budget

Nombre de jour Senior 150 x 333,3 €/jour = 50 K€

Réalisation site web et autres frais = 10 K€

4. Plan de financement prévisionnel

Dépenses en € HT	Recettes en €
Etude diagnostic usage des équipements, réalisation catalogue accès et promotion des équipements : 50 K€ Réalisation site web et autres frais : 10 K€	CDC : 30 k€ Brest métropole : 30 k€
TOTAL : 60 k€	TOTAL : 60 k€

Pacte métropolitain d'innovation

FICHE N°7

CONTRIBUTION DE BREST A LA CREATION D'UN CAMPUS NAVAL

1. Identification de l'opération

Intitulé de l'opération : Contribution au Campus Naval

Localisation : Brest

Territoire concerné : Bretagne

Maître d'ouvrage : Technopôle Brest Iroise

Maître d'œuvre : Campus des métiers et des qualifications Industries de la mer.

COÛTS TOTAUX (HT) : 50 000 €

INVESTISSEMENT : 50 000 €

FONCTIONNEMENT :

2. Description de l'opération

Les enjeux

La construction navale française, au meilleur niveau international, est l'un des atouts de notre pays dans la concurrence mondiale et pour son positionnement dans l'économie maritime. Si le secteur naval partage avec les autres filières industrielles les enjeux d'innovation et d'évolution permanente des méthodes, le défi y est peut-être plus complexe qu'ailleurs. Les compétences requises pour la construction navale sont rares, sophistiquées, et doivent souvent être acquises dans la durée (parfois plus de 10 années), au fil de l'expérience gagnée sur les différents projets.

Force est de constater, qu'à ce jour, il n'existe pas de réelle dynamique construite autour des « métiers du naval », pas plus que n'existe d'ailleurs une communauté soudée des grands acteurs pour développer une véritable « base industrielle et technologique navale ». En comparaison de la filière aéronautique – y compris de maintenance – le secteur naval fait figure de « parent pauvre ». Cette situation a conduit les principaux constructeurs français à souhaiter voire renforcés les dispositifs de formation dédiés à la filière navale et à solliciter la Région Bretagne en ce sens.

Des premières réalisations mises en avant

Sur la formation continue, les constructeurs (DCNS avec « UniverSEAty », par exemple) ont engagé des démarches visant à créer ou renforcer leur propre offre de formation et de conseil en réponse aux objectifs industriels et opérationnels de leurs clients, de la conception au retrait du service, en passant par la construction et le maintien en condition opérationnelle.

Sur la formation initiale, peut être cité, par exemple le CFA de l'industrie (UIMM) qui a repris en partie les activités des centres de formation de la DGA à Lorient et Brest à leur fermeture en 2007/2008. L'AFPA Bretagne forme également pour la filière navale des salariés et des demandeurs d'emploi (PBF) en formation continue. Citons également la création de deux licences professionnelles en alternance, au sein des IUT de Brest et de Lorient. Au niveau national, et avec le soutien de l'Etat, le GICAN a promu le concept de « campus naval France ». Un « campus des métiers et des qualifications » (CMQ) de l'industrie de la mer en Bretagne a été créé, porté par l'académie de Rennes et le Conseil régional de Bretagne autour d'un site : le lycée Vauban de Brest. Il été inauguré par le Président de la République au printemps 2015.

L'évolution qualitative des métiers navals est rapide et nécessite une coordination importante entre unités de formation et entreprises. Ce n'est pas le cas aujourd'hui : à titre d'exemple, pour les métiers de soudeur "naval", d'usineur "naval", d'électricien "naval", le développement de la robotisation, de la programmation et des automatismes nécessite de repenser les cursus ... et donc de discuter avec une multitude d'organismes de formation répartis sur le territoire. L'absence d'approche structurée « filière navale » se traduit non seulement par une déperdition importante d'énergie et de moyens mais surtout par un déficit fort d'attractivité des jeunes vers le secteur naval et ses métiers.

Les orientations à travailler

La formation aux métiers de la construction navale est un enjeu pour la compétitivité de la filière, et pour son ancrage et son développement en France et en Bretagne. C'est aussi un enjeu pour la Défense. La filière a toujours été confrontée à des problèmes de cycles. Or actuellement, de façon exceptionnelle, l'ensemble de la filière a des perspectives favorables pour un temps suffisamment long pour développer la formation et permettre aux industriels de s'engager. La Bretagne avec Brest et Lorient, sont pleinement légitimes sur un tel sujet, en lien avec les autres territoires et régions concernés. Il s'agit de donner à ces activités un « centre » (de décision, d'information, de partage...) qui rayonne.

Pour cela, les industriels eux-mêmes entendent se mobiliser pour développer une véritable « base industrielle et technologique navale ». Pour cette filière prioritaire, réunissant un nombre limité d'acteurs, il faut que la Bretagne est le bon espace pour démontrer qu'elle peut aussi innover en terme de gouvernance de la formation, d'articulation entre les formations initiale et continue, d'articulation entre Education nationale, Régions, Entreprises et Europe, en termes aussi de liens entre différents niveaux de formation de bac -3 à bac +5, enfin en termes de liens avec la recherche.

Programme

Cette impulsion collective conduira à la mise en place d'un protocole d'accord entre les partenaires. A la suite de quoi, un plan de développement de formations, d'accueil des stagiaires, étudiants, formateurs, de mise en œuvre et/ou à disposition d'outils et de plateformes innovantes devra permettre rapidement d'afficher des objectifs consensuels et attractifs.

Etude et soutien juridique d'accompagnement des acteurs à la mise en œuvre du projet de conception et structuration de l'offre du Campus.

3. Mise en œuvre

Résultats attendus :

- Préconisations d'une architecture juridique, organisationnelle et financière
- Mise en mouvement des acteurs,
- Un calendrier opérationnel

Calendrier

Etudes : Janvier 2017 – septembre 2017

4. Plan de financement prévisionnel

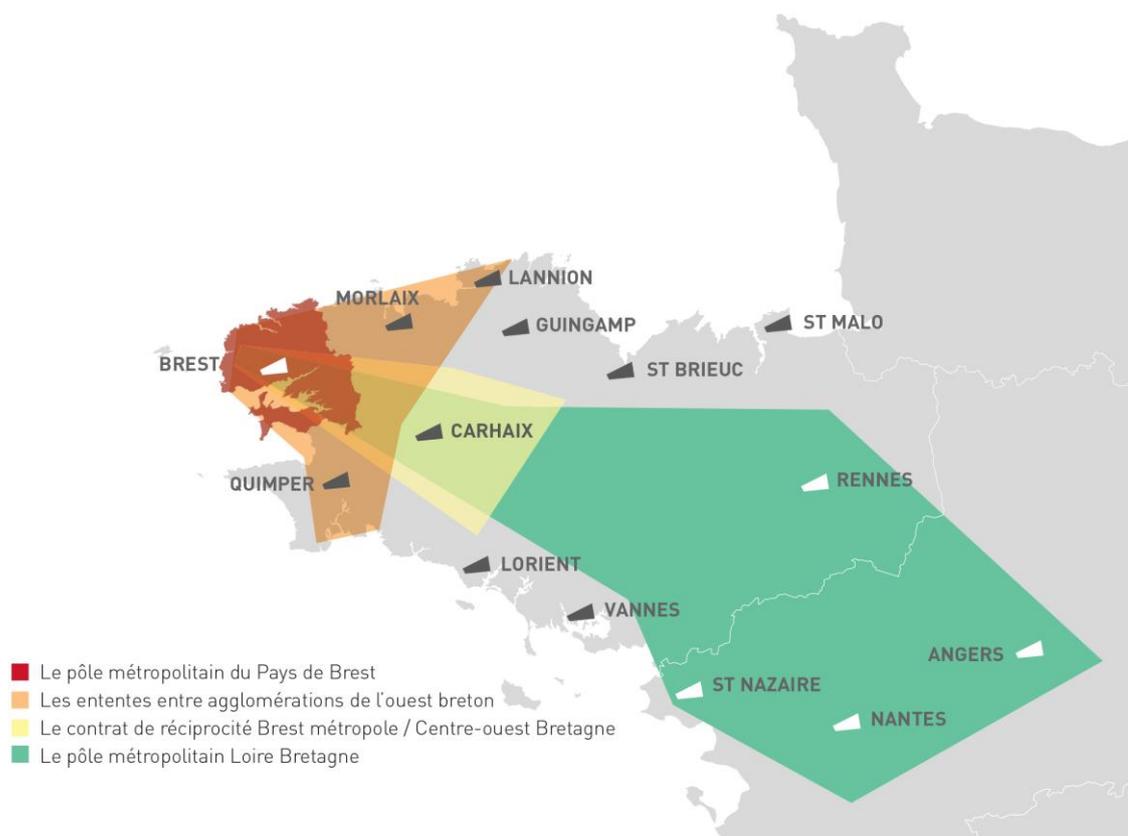
INVESTISSEMENT

Dépenses en € HT		Recettes en €	
Ingénierie	50 000 €	Crédits d'ingénierie CDC	25 000 €
		Région Bretagne	15 000 €
		Brest métropole	10 000 €
TOTAL	50 000 €	TOTAL	50 000 €

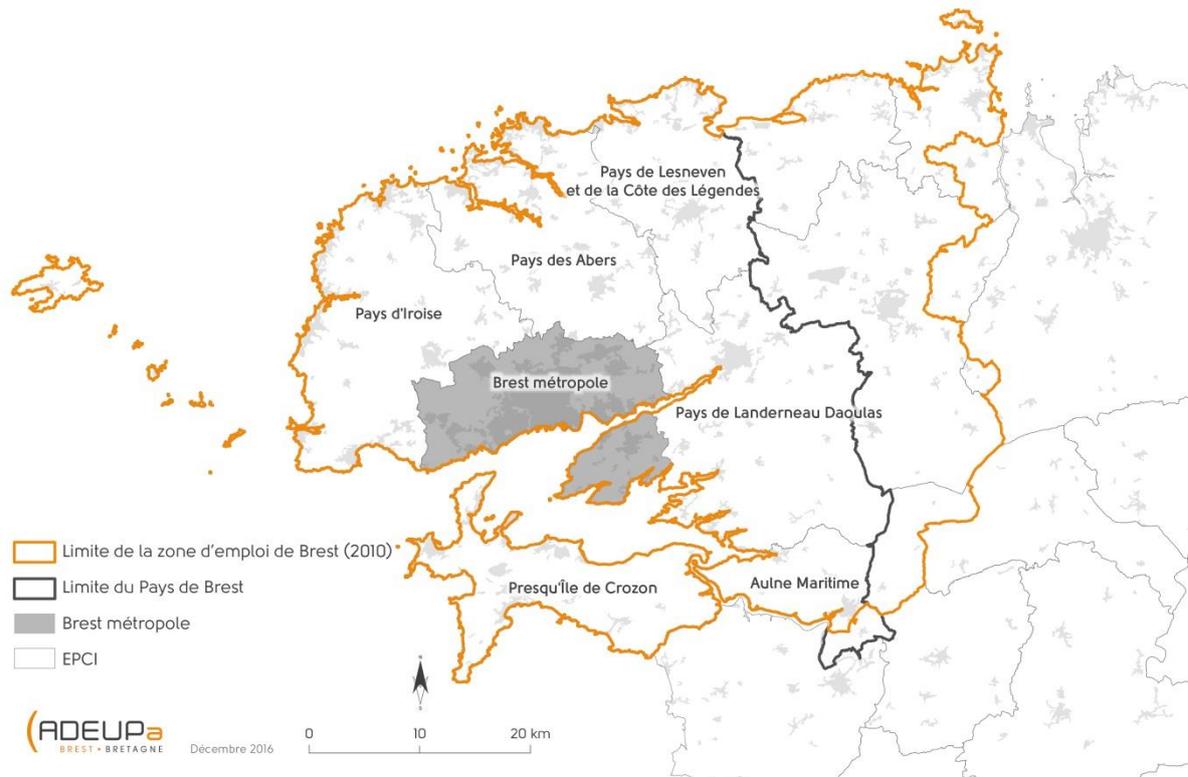
FONCTIONNEMENT

Dépenses en € HT	Recettes en €
Salaires	
...	
TOTAL	TOTAL

Annexe 3 Cartes des coopérations territoriales locales et régionale de Brest métropole



Focus sur les territoires du Pôle métropolitain du Pays de Brest et de la zone d'emploi



Brest métropole : 8 communes, 207 000 habitants

Brest, Bohars, Gouesnou, Guilers, Guipavas, Plougastel-Daoulas, Plouzané, Le Relecq-Kerhuon

Pôle métropolitain du Pays de Brest : 89 communes, 410 000 habitants

Zone d'emploi de Brest : 123 communes, 466 000 habitants

Annexe 4 : Contrat de coopération territoriale : le contrat de réciprocité ville-campagne entre Brest métropole et le Pays du centre Ouest Bretagne

Cf contrat signé le 4 novembre 2016, annexé au pacte



Envoyé en préfecture le 21/12/2016
Reçu en préfecture le 21/12/2016
Affiché le
ID : 035-23350004-2016-16-16-DGS_006-DE

PACTE METROPOLITAIN D'INNOVATION DE RENNES METROPOLE



Avec les lois ALUR, MAPTAM et NOTRe, l'État a donné aux métropoles un cadre institutionnel renouvelé. Elles bénéficient de très larges compétences : développement et aménagement économique, soutien aux établissements d'enseignement supérieur et de recherche, en lien avec les responsabilités régionales, ainsi que les équipements culturels et sportifs métropolitains, politique du logement, aménagement urbain, politique de la ville et compétences sociales issues du département.

Pour accompagner leur développement durable, renforcer leur capacité d'action au service des habitants, soutenir leurs stratégies d'innovation et en faire des accélérateurs du développement régional, l'État et les métropoles font le choix d'un partenariat renforcé, auquel, en Bretagne, le Conseil régional et la Caisse des Dépôts ont décidé de s'associer.

Signé à Lyon le 6 juillet 2016, par le Premier Ministre et les Présidents des quinze métropoles françaises, le Pacte État-métropoles décline les engagements destinés à soutenir et conforter les métropoles dans leur développement durable, leurs démarches innovantes et leur rôle dans l'alliance des territoires. Il prévoit quinze pactes métropolitains d'innovation et une mise en réseau des quinze métropoles.

Le Pacte ainsi établi a pour ambition de reconnaître le rôle structurant des métropoles, d'encourager leur rayonnement international, de favoriser leur mise en réseau et de réunir les moyens institutionnels et financiers susceptibles de conforter leur rôle dans le développement équilibré et solidaire de la France et de tous ses territoires.

Le Pacte vise à construire les métropoles de demain et à relever trois défis majeurs :

- leur permettre d'affronter la concurrence entre métropoles au plan européen et mondial. C'est en s'appuyant sur leurs projets marqués par l'exigence de l'excellence qu'elles pourront être pleinement reconnues dans le concert urbain européen et mondial ;
- favoriser leur rôle de locomotives de l'économie nationale. Les métropoles doivent devenir des accélérateurs du développement régional et soutenir le développement de l'ensemble des territoires, ruraux et périurbains ;
- donner aux métropoles les moyens de répondre aux besoins de leur population. Économiquement fortes, les métropoles sont socialement fragiles. Elles doivent répondre à des enjeux essentiels pour leur équilibre comme la crise du logement, les congestions urbaines, les quartiers sensibles, la paupérisation du milieu étudiant, l'accueil régulier de nouvelles populations...

L'enjeu, au travers du Pacte métropolitain est non seulement de contribuer à inventer la ville de demain mais aussi de faire des métropoles de véritables acteurs de l'aménagement du territoire.

Il est également essentiel, dans le cadre du Pacte Etat-Métropoles de prendre en compte les contextes territoriaux dans lesquels évoluent les métropoles. On ne peut plus penser les territoires isolés ou encore séparés ou opposés les uns aux autres. Les relations d'interdépendance qu'elles tissent, notamment avec les espaces périurbains et ruraux, ne cessent de s'accroître. Aussi, ces pactes affirment l'alliance indispensable des territoires dans notre République. et la reconnaissance du rôle spécifique, que jouent les métropoles.

Affirmation d'une responsabilité spécifique des métropoles, le Pacte se décline à l'échelle de chaque métropole en deux composantes :

- un **Pacte métropolitain d'innovation**
- un **Contrat de coopération métropolitaine.**

Rennes Métropole est un territoire très fortement marqué par les activités de recherche, de formation et d'innovation. Les classements de la presse témoignent de cette place importante faite aux étudiants, aux créateurs et aux innovateurs.

Aussi, la thématique "les nouvelles mobilités intelligentes", retenue par Rennes Métropole pour le Pacte Métropolitain d'Innovation, pourra se déployer en s'appuyant sur un écosystème d'innovation particulièrement riche et sur les compétences et expertises de chercheurs et professionnels.

Ce pacte, signé entre l'Etat et Rennes Métropole, le sera également par la Caisse des Dépôts mais également par la Région Bretagne qui souhaite s'y associer au regard de l'intérêt régional de son contenu.

Le Pacte Métropolitain d'Innovation vise à engager l'ensemble des acteurs précités dans une démarche de mobilisation collective pour engager les actions favorables à une mobilité tout à la fois fluide, inclusive, innovante et plus adaptées aux enjeux de la transition énergétique et de la préservation de la qualité de l'air.

Par ailleurs, Rennes Métropole propose qu'un Contrat de coopération métropolitain, reposant également sur les problématiques de mobilités, fasse l'objet d'une démarche en direction d'autres EPCI de l'aire urbaine, et notamment des communautés d'agglomération existantes ou en projet compétentes en matière de mobilité : Fougères, Redon, Saint-Malo et Vitré.

Certaines actions du Pacte métropolitain auront donc vocation à être déployées à une échelle plus large et des actions complémentaires (notamment certaines études de l'Audiar) pourront également être réalisées sur un tel périmètre.

Ce futur Contrat de coopération métropolitaine aura donc vocation à intégrer des projets identifiés dans le cadre de la préparation du Pacte Métropolitain d'Innovation (co-voiturage dynamique de proximité et enquête ménages) ainsi que quelques études ou actions, pour lesquelles le Pacte vient identifier d'ores et déjà les financements nécessaires à leur mise en œuvre.



Fait le

à

En 4 exemplaires

POUR L'ETAT
LE PREFET DE REGION

POUR LA REGION BRETAGNE
LE PRESIDENT

Christophe MIRMAND

Jean-Yves LE DRIAN

POUR LA CAISSE DES DEPOTS
LE PRESIDENT

POUR RENNES METROPOLE
LE PRESIDENT

Emmanuel COUET

PLAN

I – Diagnostic de territoire

- a) Rennes, Capitale de la Bretagne et métropole européenne
- b) Rennes, une métropole numérique
- c) Rennes, ville des mobilités
- d) Rennes, territoire d'expérimentation
- e) Rennes, premier pôle universitaire du Grand Ouest

II – Orientations stratégiques du territoire

- a) Un processus de métropolisation du territoire rennais identifié et accompagné par l'État
- b) Une métropole mobilisée autour de son projet de territoire et du PLUi en cours d'élaboration

III – Pacte Métropolitain d'Innovation : "Les nouvelles mobilités intelligentes"

Annexes

Annexe 1 : fiches projets du Pacte Métropolitain d'Innovation

Annexe 2 : projets susceptibles d'intégrer le futur Contrat de coopération métropolitaine

Annexe 3 : tableau financier

I. Diagnostic de territoire

a) Rennes, Capitale de la Bretagne et métropole européenne

Capitale de la Bretagne, si Rennes Métropole dispose aujourd'hui de nombreux atouts (vitalité démographique, tissu d'entreprises dynamiques et performantes, fort potentiel d'enseignement supérieur et de recherche, bonne qualité de vie), elle doit aussi faire face à de nombreux défis.

La métropole n' échappe pas aux effets de la crise qui secoue l'économie mondiale et doit ainsi répondre à la fois, à une nécessaire recomposition de ses activités économiques ainsi qu'à des phénomènes de précarisation plus marqués que dans les décennies passées et ce, dans un contexte de compétition nationale et internationale accrue entre les territoires.

Consciente de sa fonction d'entraînement en Bretagne, la métropole de Rennes joue un rôle moteur et entend assumer une responsabilité dans ce contexte. La métropole rennaise entend construire son développement et renforcer son rayonnement dans un esprit de coopération et au bénéfice de l'ensemble de la Bretagne. Elle souhaite, en effet, faire venir sur son territoire les talents nationaux et internationaux, présents et futurs, qui y contribueront. Le destin de Rennes est intimement lié à celui de la Bretagne dont le développement doit s'organiser autour d'un maillage structurant.

Rennes Métropole doit, en effet, assurer sa mission de porte d'entrée de la Bretagne pour de nombreuses activités qui s'implantent à Rennes et qui se développent et se diffusent ensuite sur le territoire breton.

Rennes Métropole doit s'affirmer dans la compétition internationale afin de répondre aux enjeux de demain, cette ambition nécessite, par ailleurs, de développer des collaborations territoriales fortes à diverses échelles de territoire.

La métropole rennaise interagit depuis longtemps avec les autres territoires du département. Des projets routiers du Département tels que l'axe Rennes-Redon et l'axe Rennes-Angers vont contribuer à renforcer ces interactions territoriales. De la même manière, le développement des services de transports collectifs, en multimodalité entre le routier, le ferroviaire et d'autres modes innovants concerne un territoire largement plus étendu que celui de la métropole et doit être pensé à cette échelle.

Cette dynamique territoriale se traduit également, à travers la mise en place d'un Schéma de Cohérence Territoriale depuis 2007, schéma qui reflète l'engagement des communes et des communautés du pays de Rennes afin de préparer ensemble leur avenir en élaborant un projet commun à une échelle s'approchant du grand bassin de vie. La réflexion en cours menée en lien avec l'Etat dans le cadre de la démarche inter-Scot amène d'ores et déjà à identifier les interactions entre les territoires à l'échelle départementale. Car, en effet,

le développement de Rennes Métropole tire profit d'une dynamique territoriale départementale et régionale ainsi que de la qualité de ses relations avec son environnement. Par ailleurs, Rennes Métropole s'inscrit dans une logique de coopération à multi-échelles.

La coopération avec Saint-Malo, axe structurant à l'échelle départementale, repose sur la proximité et les évidentes complémentarités (économiques, touristiques) entre la capitale régionale et une ville port et porte maritime de la Bretagne, disposant par ailleurs d'une forte notoriété internationale.

La coopération avec Brest, que le projet Liaisons Nouvelles Ouest Bretagne-Pays de la Loire doit encore rapprocher de Rennes, permet de renforcer l'ossature métropolitaine bretonne en participant au renforcement mutuel des deux métropoles au bénéfice du développement de l'ensemble de la région. Quant à la relation avec Nantes, elle est également structurante, notamment dans le champ de l'accessibilité du Grand Ouest avec un objectif partagé de rendre possible une desserte ferroviaire rapide et cadencée entre les métropoles permettant aussi un accès au futur aéroport du Grand Ouest.

Par ailleurs, la création du Pôle Métropolitain Loire-Bretagne, en 2012, a permis d'accroître les coopérations entre cinq grandes agglomérations du Grand ouest (Angers, Brest, Nantes, Saint-Nazaire et Rennes), en complémentarité avec les Régions Bretagne et Pays de la Loire afin de renforcer l'attractivité de l'Espace Loire-Bretagne à l'échelle nationale et internationale au service des territoires et des régions.

Pour conforter l'attractivité internationale de la Bretagne, Rennes Métropole devra consolider ses coopérations territoriales qui permettent d'atteindre une masse et une qualité critiques nécessaires à sa visibilité internationale et affirmer cette image internationale dans une logique de réseaux de villes.

Le contrat métropolitain de Rennes signé le 10 novembre 2015, élaboré dans le cadre du Contrat de Plans État-Région (2015-2020), a permis de consolider l'ensemble des différents soutiens apportés par l'État, la Région Bretagne, le Département d'Ille-et-Vilaine, les programmes européens et le programme des investissements d'avenir, à la stratégie et aux grands projets structurants de la métropole.

Ce contrat se caractérise, notamment, par la volonté des acteurs de :

- renforcer l'attractivité internationale et conforter les fonctions métropolitaines par les projets "enseignement supérieur et recherche", les projets numériques,
- améliorer l'accessibilité du territoire et la mobilité du quotidien, notamment avec la deuxième ligne de métro et la billettique multimodale,
- améliorer le cadre de vie des habitants avec la mise en œuvre du nouveau contrat de ville et un nouveau Programme de renouvellement urbain, et des opérations concourant à la transition énergétique du territoire (réhabilitation énergétique du parc de logement social, plateforme de rénovation de l'habitat privé...),
- lutter contre la pauvreté et promouvoir l'inclusion dans le cadre du Plan Local pour l'Insertion et l'Emploi,

- soutenir le renouvellement industriel de la filière automobile, notamment en accompagnant la réindustrialisation de La Janais et la plateforme Excelcar.

Pour renforcer son attractivité, Rennes Métropole pourra s'appuyer sur son cadre de vie sa proximité à la mer et sa connexion à Paris en 1h27 avec la LGV à partir de l'été 2017.

Beaucoup de projets structurants, lancés ces dernières années, vont aboutir à court terme, dans une séquence de temps très concentrée, d'ici 2020 :

- la nouvelle gare de Rennes (doublement de la fréquentation) et le lancement du grand projet urbain EuroRennes en 2016,
- la Cité internationale Paul Ricoeur des doctorants et chercheurs internationaux,
- le Couvent des Jacobins, nouveau centre des congrès, qui ouvrira en 2018
- l'EcoCité Via Silva (560 ha en cœur d'agglomération, dans la continuité du parc technopolitain Rennes Atalante), dont le projet d'aménagement a vocation à constituer un laboratoire de la ville de demain,
- la ligne b du métro.

Constitutifs de l'attractivité du territoire, ces projets vont contribuer à faire de Rennes une métropole européenne attractive.

b) Rennes, une métropole numérique

Depuis plus de 30 ans et la création de la technopole Rennes Atalante, Rennes Métropole n'a cessé de démontrer sa capacité à anticiper les usages de demain et le développement de nouveaux modes de consommation et de déplacement.

Cœur du pôle de compétitivité mondial Images et Réseaux et de l'Institut de Recherche Technologique B-COM, Rennes est à la pointe de la convergence des technologies numériques. Réseaux, contenus, services et usages, toutes les composantes de la chaîne de valeur sont réunies à Rennes. La capitale bretonne regroupe en effet les grands noms de l'industrie et de la recherche française, ainsi qu'un réseau dynamique de PME innovantes.

L'ensemble de ces acteurs forme un écosystème performant, capable d'attirer les talents, les idées et de favoriser les croisements pour initier de nouveaux projets, usages et business. A ce titre, la labellisation « Métropole French Tech » de Rennes et de Saint-Malo a constitué un signe de reconnaissance de l'écosystème numérique existant et de son potentiel de développement à l'international.

Dans le peloton de tête des métropoles créatives et innovantes françaises, Rennes Métropole fédère aujourd'hui les compétences de tout un réseau d'acteurs du numérique autour de projets transversaux, porteurs d'innovations et d'activités nouvelles.

L'écosystème numérique French Tech Rennes Saint-Malo représente :

- 31 000 emplois (4ème rang national pour la densité d'emploi numérique)
- 3 000 entreprises

- 4 milliards d'euros de CA cumulé
- 194 startups, 30 nouvelles créées chaque année
- + 5 000 emplois créés en six ans, soit 830 par an
- Le pôle d'excellence numérique de Rennes s'appuie notamment sur :
 - o l'Institut de Recherche Technologique B-COM, dont l'ambition est d'être le leader mondial des technologies d'immersion et d'hyperconnectivité.
 - o le pôle de compétitivité mondial Images & Réseaux (internet des objets, big data, logiciel, réalités mixtes...)
 - o le pôle d'excellence Cyber dédié à la cyber sécurité et à la cyber défense (130 acteurs, 2 500 emplois)
 - o un pôle d'enseignement supérieur et de recherche : Télécom Bretagne, INSA, INRIA, IRISA, Université de Rennes 1, Centrale Supélec, ENS Cachan...
 - o 1 acteur majeur des réseaux : Orange qui emploie 4 800 personnes à Rennes

Cet écosystème numérique s'inscrit en parfaite interaction avec les autres pôles d'excellence bretons, mais aussi ligériens, qui partagent avec lui des structures communes (pôles de compétitivité Images & réseaux et EMC2, Université Bretagne Loire...), ainsi que des objectifs de recherche et d'innovation convergents. Cette intelligence collective est un élément essentiel de différenciation et de compétitivité, qui consacre l'agilité et la capacité du pôle d'excellence numérique rennais à s'adapter aux évolutions et aux opportunités de marché.

De nombreux croisements et partenariats sont également initiés à l'occasion d'événements internationaux organisés, depuis 2014, à Rennes (ex: Digital Conference de la French Tech Rennes-Saint-Malo, Convention d'affaires Opportunités Digitales avec Québec International...)

Un évènement numérique complémentaire dédié viendra consolider en 2108 cette dynamique événementielle.

Cet écosystème performant légitime l'ambition de Rennes Métropole de figurer parmi les cités européennes innovantes, durables, attentives à l'intégration et à la qualité de vie de l'ensemble des habitants.

Grâce au développement du numérique et de ses usages, la ville intelligente de demain se profile à Rennes. Rennes Métropole accompagne des projets innovants : Open Data, technologie sans contact pour KorriGo, le Labfab étendu Rennes-Saint-Malo Lab, Rennes Grid, la plateforme 3D, Digital Twin City retenu dans le cadre de l'appel à projets "Démonstrateurs industriels pour la ville durable". Par ailleurs, le projet de smartcity est en cours d'élaboration pour élaborer ces lignes directrices et coordonner les différents projets.

c) [Rennes, ville des mobilités](#)

Collectivité pionnière dans l'ouverture des données publiques, la métropole rennaise a particulièrement investi le champ de la mobilité. Dès 2010, avec Kéolis, gestionnaire du réseau de transport, Rennes Métropole mettait à profit le potentiel offert par l'open data (une

première européenne), puis avec la mise à disposition des données en temps réel bus et métro dès 2012.

La construction de la ligne b du métro, est un nouveau chantier qui s'ouvre, mais aussi un vaste terrain d'expérimentation, avec la gestion d'un trafic de près de 120 millions de voyages par an en 2020.

Les objectifs de cette politique publique volontariste, régulièrement primée (prix Talents du vélo 2016, remis encore le 15 juin dernier pour l'opération « Mobil'acteurs : le défi ! »), sont clairs : rechercher des alternatives à l'utilisation en solo de la voiture, provoquer des changements de comportement, garantir la mobilité pour tous, renforcer l'intermodalité à l'échelle du bassin de vie, contribuer à la transition numérique et écologique, à l'amélioration de la santé publique.

Les communautés d'acteurs, dans les tiers-lieux notamment (Labfab, EIT Digital...), contribuent aussi à cette dynamique. Citons, lors de la dernière maker-faire d'avril 2016, le projet Open Source Véhicule, porté par l'IETR, Telecom Bretagne et le Labfab @UR1, dont l'objectif était de concevoir et développer des prototypes de véhicules open source et leurs services associés.

La construction automobile est un autre marqueur fort de Rennes et de son histoire industrielle. Construit en 1961, sur 241 ha, le site de la Janais assure la production des modèles Citroën C5 (Berline et Tourer), Peugeot 508 Berline et SW et des véhicules Hybride 508 berline 508 RXH. 350 véhicules sont ainsi produits quotidiennement, auquel s'ajoute le montage de la Bluesummer du groupe Bolloré (cabriolet électrique 4 places doté d'une autonomie de 200 km en cycle urbain).

L'accord de coopération stratégique signé entre le Groupe Bolloré et PSA Peugeot Citroën est venu symboliser l'ambition des deux groupes de jouer, depuis Rennes, un rôle majeur dans le domaine de la mobilité durable et de l'auto-partage.

Dans la continuité, le 14 juin 2016, au terme de discussions très fructueuses avec la métropole et le Conseil régional, se matérialisant par un engagement volontariste de ces dernières dans le protocole financier, le PDG de PSA a confirmé la production d'un nouveau véhicule dans l'usine rennaise, ainsi qu'un investissement de 100 millions d'euros pour moderniser l'usine. Un choix stratégique qui permet d'asseoir le développement du site de production rennais, en lien avec les expertises reconnues dans la région autour de la cyber sécurité des véhicules connectés et des matériaux composites, avec la plateforme d'innovation collaborative ExcelCar.

Partenaire de ce plateau technique d'excellence de la R & D en Bretagne consacré à l'automobile, le pôle ID4Car se présente comme un accélérateur de la compétitivité des filières véhicules et mobilité par l'innovation. Son action se décline autour de grands axes stratégiques, parmi lesquels l'intelligence des systèmes embarqués, les TIC et la mobilité durable, les véhicules et les usages innovants...

d) Rennes, territoire d'expérimentation

À travers ses différentes politiques publiques, Rennes Métropole a pour ambition de devenir une terre d'expérimentation pour les entreprises et les laboratoires de recherche.

La création de Rennes Saint-Malo Lab, en partenariat avec Saint-Malo agglomération et l'appui de Rennes Atalante, s'inscrit dans cette perspective. Dispositif de soutien au développement économique, Rennes St Malo Lab est une nouvelle offre de service à destination des entreprises, PME, TPE ou start-up, n'ayant pas nécessairement les moyens techniques, logistiques et financiers, de financer l'étape de l'expérimentation pour tester un produit ou un service innovant, en grandeur réelle, avant sa mise en marché.

Rennes St Malo Lab s'articule autour :

- d'une aide à l'ingénierie pour accompagner les porteurs de projets dans leur démarche d'expérimentation, depuis la conception de l'expérimentation et la recherche du terrain d'application jusqu'à l'évaluation,
- d'une aide financière pour les TPE et PME sous la forme d'une avance remboursable,
- d'une aide à la communication pour valoriser les entreprises et les expérimentations qu'elles conduisent.

L'objectif est d'accompagner une quinzaine de projets chaque année.

e) Rennes, premier pôle universitaire du Grand Ouest

Troisième pôle de recherche publique national après Paris et Grenoble, la métropole de Rennes accueille plus de 64 000 étudiants (3ème plus forte croissance des effectifs nationaux en 5 ans), 1 900 doctorants, répartis dans 2 universités, 17 grandes écoles et 71 unités de recherche. L'agrégation des effectifs des unités de recherche de la métropole par domaine scientifique met en lumière le potentiel de rayonnement à l'international du territoire, notamment dans les sciences de l'ingénieur et du numérique.

Réputé pour son très haut niveau de formation, ce pôle universitaire permet d'attirer à Rennes les meilleurs profils et représente un vivier de compétences pour les entreprises. Cette proportion d'étudiants dans la ville donne à Rennes une dynamique jeune et créative.

La Fondation de l'université de Rennes 1 qui renforce le lien entre le pôle universitaire et les entreprises.

Pour relever le défi de la créativité et de l'internationalisation, Rennes peut compter sur un nouvel équipement de centre-ville, la Cité internationale Paul Ricœur pour les doctorants et chercheurs étrangers, un immeuble de 5 700 m².

Par ailleurs, la chaire de la Fondation Rennes 1, sur la mobilité durable, est un exemple d'une initiative universitaire qui renforcera l'innovation et l'expérimentation sur le champ de la

mobilité. Cette chaire, qui se focalise sur l'apport des données, et notamment de l'open data, au service de la mobilité, permettra de travailler conjointement sur certaines problématiques.

De plus, le regroupement des acteurs à la fois dans l'initiative FoRUniv devant déboucher à partir de 2019, dans l'Université de Rennes, facilite la mobilisation des compétences universitaires pour faire de la métropole un territoire d'expérimentation, pour tisser des partenariats avec les entreprises du territoire. Il permettra également d'associer l'expertise académique, les innovations des industriels et les savoir-faire de la collectivité pour moderniser les services publics et faire de Rennes une smart city construite avec l'ensemble des intelligences citoyennes, académiques et économiques présentes sur le territoire.

De ce point de vue, le positionnement thématique de FoRUniv est extrêmement prometteur : la transition numérique, la transition alimentaire et le territoire durable sont en effet au cœur des enjeux sociétaux et urbains auxquels les politiques publiques doivent répondre, et entrent en complète résonance avec le projet porté par Rennes Métropole dans le cadre du Pacte métropolitain.

II. Orientations stratégiques du territoire

a) Un processus de métropolisation du territoire rennais identifié et accompagné par l'Etat

Cette réflexion prospective et stratégique a été engagée sur la base des travaux d'études et de perspectives initiées par la DATAR suite au rapport « Une nouvelle ambition pour l'aménagement du territoire » publié en 2010.

Les objectifs de la nouvelle analyse de la DATAR visaient à :

- Définir une méthode d'analyse des dynamiques urbaines et métropolitaines européennes à partir d'un nombre significatif d'agglomérations européennes appréciées à l'échelle de leur aire urbaine. 357 aires urbaines européennes présentes dans les 27 Etats membres de l'Union européenne élargie à la Suisse et à la Norvège ont été étudiées (47 aires urbaines en France) ;
- Identifier les atouts, les faiblesses mais aussi les potentialités de ces agglomérations ;
- Procéder à une étude comparative permettant de caractériser les « métropoles européennes » de ce début du 21ème siècle et de préciser quels sont les profils des autres territoires et leur contribution au système des villes européennes.

Comme les 14 autres métropoles, Rennes doit faire face à de nombreux défis et entend répondre activement à la nécessité de recomposition de ses activités économiques, à des phénomènes de précarisation plus marquées, dans un contexte de compétition nationale et internationale accrue entre les territoires.

Consciente de sa fonction d'entraînement en Bretagne, la métropole de Rennes joue un rôle moteur et entend assumer une responsabilité dans ce contexte.

Rennes se situe en 7ème position des aires urbaines les plus performantes de son profil avec Naples, Lille, Bordeaux, Belfast, Bonn et Montpellier. Elle présente un profil diversifié avec des performances légèrement supérieures à la moyenne européenne observée. En première lecture, Rennes apparaît donc dans une situation de dynamique positive.

Dans le cadre de sa démarche prospective, la DATAR a élaboré en 2013 des Revues métropolitaines sur 11 métropoles françaises. La trajectoire pour Rennes Métropole y est caractérisée principalement par les éléments les suivants :

- Rennes est une aire urbaine à dominante de services (faible spécialisation et fonctions métropolitaines resserrées ;
- Rennes possède un système urbain rennais polycentrique ;
- Rennes pourrait se positionner comme un "pôle européen d'innovation".

Ainsi, Rennes apparaît avec Strasbourg, Nice, et Montpellier comme une des grandes aires urbaines françaises qui affiche un niveau de performances largement supérieur à ce que supposerait son poids démographiques... Dès lors, il semble opportun d'exploiter le potentiel "innovation".

Depuis le 1er janvier 2015, Rennes Métropole est devenue une métropole de droit commun (43 communes, 437 000 habitants, 700 000 habitants sur l'aire urbaine).

b) Une métropole mobilisée autour de son projet de territoire et du PLUi en cours d'élaboration

⇒ *Le projet de territoire*

Quatre défis majeurs pour l'avenir de la métropole ont été identifiés par les élus :

- Emploi, développement économique et innovation,
- Accueil, cohésion sociale et bien-être,
- Energie, environnement et cohérence territoriale,
- Rayonnement, coopération et internationalisation.

Document stratégique pour le développement de la métropole, le projet de territoire marque l'aboutissement de plus de deux ans de mobilisation, de réflexion et d'échanges qui ont associé élus, acteurs socio-économiques, culturels et habitants du territoire.

Le projet de territoire porte quatre ambitions fortes :

- Une métropole entreprenante et innovante : face aux mutations économiques, comment conforter les piliers industriels et de recherche et faire émerger de nouvelles

activités et de nouveaux emplois durables pour tous, en accompagnant les parcours professionnels ?

- Une capitale régionale attractive et entraînée : comment développer l'attractivité de la métropole dans un contexte de mondialisation et de compétition entre les territoires ?
- Une métropole accueillante et solidaire : comment accueillir chacun et garantir le bien-vivre ensemble dans un contexte de croissance démographique et de risques de précarisation ?
- Une métropole écoresponsable et apprenante : comment adapter la stratégie d'aménagement et de développement du territoire et préserver le cadre de vie face aux défis énergétiques et environnementaux ?

⇒ *Le PLUi en cours d'élaboration*

L'élaboration du premier PLUi de Rennes Métropole s'inscrit dans le temps long de la planification du grand territoire rennais.

En 1974, le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) élaboré par l'État prône une urbanisation continue le long d'axes lourds de transports en commun, type ville-nouvelle.

Dès 1982, les élus élaborent un nouveau schéma directeur qui introduit plutôt un développement équilibré sur l'ensemble des communes, des ceintures vertes étant affirmées entre chacune de ces "villetes". Le schéma directeur de 1994 approfondit ces enjeux d'alternance entre ville et campagne et introduit la notion de « pôles d'appui ».

En 2007, le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) change d'échelle en intégrant celle du pays de Rennes, et concrétise les principes d'un développement équilibré en « ville-archipel » préservant l'alternance ville/campagne, tout en favorisant la mise en réseau des communes.

La révision du SCoT de 2015 fait évoluer ce concept de « ville-archipel » vers un projet de développement fondé sur une armature urbaine, dans une logique de diversité, de complémentarité et de solidarité entre les communes.

Cette nouvelle ère s'engage au moment où la Communauté d'Agglomération est devenue une Métropole. Ce changement de statut s'inscrit dans la continuité de cette histoire collective : la prise de compétence par la Métropole sur les documents d'urbanisme réaffirme les pratiques de gouvernance sur le territoire, axées sur le consensus et la subsidiarité, avec l'enjeu de poursuivre l'implication et le rôle de chaque commune dans le développement des territoires.

Dans le respect des objectifs et orientations du SCoT, le PLUi en cours d'élaboration permet de projeter le territoire métropolitain dans les quinze prochaines années, en relevant les défis auxquels il est confronté.

Les orientations du projet de PADD récemment définies sont les suivantes :

- Renforcer la dynamique métropolitaine au bénéfice de son territoire et de la Bretagne
- Mettre en place une armature urbaine conciliant attractivité, proximité et sobriété
- Inscrire la métropole dans une dynamique de transition.

III - Pacte Métropolitain d'Innovation : "Les nouvelles mobilités intelligentes"

Dans le cadre de sa stratégie d'innovation urbaine et d'inclusion sociale continue, Rennes Métropole retient pour son Pacte métropolitain d'innovation la thématique prioritaire : **"Faire de Rennes Métropole un laboratoire d'expérimentations des nouvelles mobilités intelligentes"**.

Rennes Métropole se place régulièrement en tête des palmarès nationaux pour la qualité de son réseau de transport collectif comme pour son action en faveur des déplacements alternatifs à la voiture individuelle. L'étalement urbain, le développement de la métropole, son attractivité et l'efficacité de son réseau routier contribuent cependant à accroître les déplacements individuels motorisés et l'usage de la voiture en solo.

Les conséquences sont : une saturation des voies d'accès aux heures de pointe, une facture énergétique qui augmente et un renforcement des émissions de gaz à effets de serre.

L'objectif du projet "Nouvelles mobilités intelligentes" constitue un axe fort de la politique métropolitaine rennaise.

Le projet porte à la fois sur la mobilité du quotidien et le développement de services intelligents/innovants.

Dans le cadre de l'enveloppe nationale de 150 M€ dédiée au Pacte Etat-métropoles, une 1^{ère} enveloppe de 130 M€ a été répartie entre les métropoles nationales. A ce titre, Rennes Métropole bénéficie d'une enveloppe de 7,1 M€ à laquelle viennent s'ajouter des crédits de droit commun de l'Etat et ses Agences, du Programme d'investissement d'Avenir, de la Caisse des Dépôts et de la Région Bretagne.

Partageant les priorités du Pacte, considérant la thématique de la mobilité intelligente comme un enjeu d'intérêt régional et attaché à la responsabilité de la Métropole capitale dans l'aménagement du territoire régional, la Région Bretagne a décidé de contribuer à la réalisation des grands projets retenus par une mobilisation exceptionnelle de 1,3 M€ de crédits sectoriels qui pourront être complétés par des crédits européens FEDER.

Le Pacte vient donc consolider l'ensemble de ces co-financements.

Le partenariat Etat/Région/Caisse des Dépôts/Rennes Métropole, sera illustré par 10 projets innovants, définissant pour chacun d'entre eux, les enjeux et objectifs de la démarche, la nature et le calendrier des actions à mettre en œuvre, les moyens mobilisés pour y parvenir, les partenaires mobilisés, les modalités de diffusion de l'innovation dans les autres métropoles et sur les territoires attenants à la métropole.

1 - Partenariat d'innovation - Déploiement des bus électriques

La métropole anticipe les échéances de 2020 et 2025 prévues par la Loi de Transition Énergétique, en s'engageant dans une évolution rapide de sa flotte de véhicules de transports. La part de bus articulés très importante sur notre réseau a conduit à prendre une initiative forte en proposant un partenariat d'innovation avec un industriel afin de participer au développement de bus articulés 100% électriques compatibles avec les modalités d'exploitation du réseau de transports rennais.

2 - Location longue durée de vélos à assistance électrique

L'usage individuel de la voiture a une part excessive dans les déplacements du quotidien. La Métropole souhaite encourager les habitants, notamment pour les trajets domicile-travail à utiliser les modes alternatifs. Rennes Métropole intensifie ses actions en faveur du développement de l'usage du vélo sur son territoire en créant un dispositif expérimental de location en longue durée de vélos à assistance électrique.

3 - Logistique urbaine

La logistique urbaine est un facteur d'encombrement et de pollution particulièrement dans ce que l'on appelle le dernier kilomètre. Ses enjeux sont complexes à évaluer car ils intègrent des problématiques de sécurité, de partage de la voirie, de congestion, et bien sûr de continuité de chaîne logistique. Cette question est très présente dans le centre-ville de Rennes. Sur ce thème, le projet de PDU vise à favoriser les initiatives et à expérimenter des solutions innovantes en s'appuyant sur les organisations professionnelles.

4 - Parkings intelligents : gestion innovante de l'information aux usagers, des accès et du paiement

Les parkings en ouvrage représentent une alternative au stationnement sur voirie tout en participant au maintien de l'accessibilité du centre-ville. Dans ce sens, ils sont complémentaires des modes de déplacements alternatifs. La modernisation permettra de faciliter l'ensemble des opérations de contrôle d'accès y compris d'application différenciée de tarification en fonction des motorisations notamment grâce à des équipements de lecture de plaque.

5 – Etude "Validation par carte bancaire sur le réseau star"

Conçu dès l'origine comme un outil de la multimodalité, la billettique du réseau de Rennes Métropole continue d'évoluer et, dans le cadre de son renouvellement en 2020 avec la mise en service de la seconde ligne de métro, de nouvelles fonctionnalités sont en cours de

définition. Il s'agit de l'introduction dans les usages de paiement du smartphone, du billet sans contact ainsi que de la carte bancaire.

6 - Expérimentation sur les Bandes d'Arrêt d'Urgence

L'ambition du projet est d'expérimenter l'ouverture d'une bande d'arrêt d'urgence à la circulation des bus et des covoitureurs. Cette expérimentation sera pilotée par l'Etat sur la voirie nationale.

7 - Étude "Temps et congestion automobile"

Le projet a pour but d'identifier précisément, grâce à l'acquisition puis à l'analyse de traces numériques des déplacements, les générateurs de flux (ou "décideurs de temps") à l'origine de la saturation d'un échangeur de la rocade en heure de pointe (motifs travail, enseignement, commerce, logistique urbaine, santé...), puis de mener une concertation entre acteurs du territoire pour les inviter à désynchroniser les horaires de début des activités qui motivent les déplacements générant la congestion.

8 – Transition énergétique et collecte des déchets : passage à une motorisation Gaz Naturel Véhicules (GNV)

A l'occasion du renouvellement des marchés de collectes des déchets, Rennes Métropole a souhaité engager une réflexion sur les possibilités de verdissement du parc de véhicules. Outre son intérêt direct sur le bilan environnemental (émissions atmosphériques, bruit...) des collectes de Rennes Métropole, cette conversion énergétique du parc de bennes à ordures ménagères de Rennes Métropole créerait les conditions pour amorcer le déploiement d'une ou plusieurs stations "GNV" ouvertes au public sur le territoire et contribuerait ainsi au développement de cette filière.

9- Évènement numérique

L'évènement sera organisé à Rennes à partir de 2018. L'évènement aura vocation à accompagner l'avènement de la révolution numérique majeure de la mobilité dans les dix prochaines années. Il sera l'occasion de lacer les grandes questions, de grands défis technologiques et d'y apporter des réponses, des solutions, à la fois par la confrontation d'idées et par l'expérimentation. Le véhicule, en particulier, sera au cœur des débats et aux croisements de grandes thématiques relatives aux changements de comportements, à la transformation de la ville, aux nouveaux usages.

10 - Étude "Réindustrialisation de la Janais

Rennes Métropole projette de créer, sur le site de La Janais, un pôle industriel exemplaire, dédié à la mobilité et à l'habitat durable, aux standards de l'industrie du futur 4.0. La modernisation de l'usine PSA elle-même tout comme l'activité des premières entreprises implantées suite à la première phase de réindustrialisation légitiment et crédibilisent cette orientation stratégique. Le projet consiste à conforter cette orientation stratégique encore embryonnaire en créant une offre de services globale, coordonnée et mobilisable en faveur de tout acteur industriel désirant s'implanter sur le site de La Janais.

Par ailleurs, cinq projets sont susceptibles d'intégrer le futur Contrat de coopération métropolitaine dont les contenus seront précisés dans le cadre des échanges avec les autres EPCI concernés.

1 – Plateforme et application pour un co-voiturage dynamique de proximité

Le covoiturage de proximité est un enjeu de la mobilité du quotidien. Pour devenir une alternative efficace et crédible à la voiture solo, il faut massifier les flux du covoiturage de proximité. Si un modèle économique a pu se développer pour le covoiturage de moyenne ou longue distance, il reste très difficile pour le covoiturage de proximité sans une intervention des collectivités. L'ambition est de construire un outil de mise en relation des covoitureurs, qui pourrait être mutualisé entre agglomérations du grand ouest.

2 - Enquête ménages

La réalisation d'une enquête ménages déplacements et l'actualisation permanente des données par l'usage de capteurs citoyens. La dernière enquête ménages déplacements de Rennes Métropole a été réalisée en mars 2007. Afin de prendre la mesure des changements d'usage depuis 2007 et de disposer d'une photo des mobilités avant la mise en service de la ligne b du métro et des actions nouvelles qui seront définies dans le PDU en cours de révision, Rennes Métropole va réaliser une enquête ménages en 2018.

3 – Mobilité touristique intelligente et expérientielle : recherche, conception et développement d'une application mobile pour parcours touristiques

Dans le but de développer le nombre d'utilisateurs et la qualité de l'expérience proposée par l'application, le projet a pour objet la recherche, la conception et le développement d'une nouvelle application mobile pour la clientèle des excursionnistes. En effet, afin de poursuivre le développement de sa stratégie touristique en relation avec ses différents partenaires, Destination Rennes souhaite proposer à ces clientèles exigeantes un dispositif de mobilité expérientielle adapté au concept même de parcours composé d'étapes aussi divers que : paysages, patrimoine, installations d'artistes, événements, étapes gastronomiques etc...

Autres projets identifiés

- Etude covoiturage

L'étude vise à connaître les pratiques de covoiturage, notamment à partir de l'aire urbaine de Rennes : distances parcourues, fréquence, origine-destination, modalités Cette première phase sera complétée par une étude des aires de covoiturage spontanées en bordure de rocade et des principaux axes routiers (type de lieu, périodes, problèmes rencontrés). Un zoom sera fait sur certains parkings de supermarché, notamment grâce à un partenariat avec l'Union du commerce de Rennes (entretiens avec directeurs d'établissements commerciaux, enquête terrain). L'étude comprendra également un benchmark des actions menées entre des collectivités et des supermarchés pour mieux répondre aux besoins de covoiturage.

- ***Etude Autopartage résidentiel***

L'étude vise à explorer le contexte actuel de l'autopartage résidentiel : comment les acteurs locaux du logement et des mobilités se positionnent par rapport à la mise à disposition de véhicules partagés en proximité du lieu d'habitat ? Que nous enseignent les expériences réalisées en France ? Cette première phase d'étude sera complétée d'une approche sociologique sur la place de l'autopartage dans l'hypothèse de réduction de la motorisation les habitants.

- ***Etude sur les problématiques des mobilités entre Rennes Métropole et les autres territoires, notamment les intercommunalités suivantes : Fougères, Redon, Saint-Malo, Vitré***

La métropole s'inscrit dans un réseau de relations avec son aire urbaine mais aussi avec les villes moyennes du département : Fougères, Redon, Saint-Malo et Vitré. Aujourd'hui, la connaissance des mobilités s'appuie principalement sur les flux domicile-travail mesurés régulièrement par l'INSEE. Les questions et les discussions actuellement en cours entre la métropole et ces agglomération montrent que la connaissance existante sur les pratiques de mobilité est faible ou éparpillée et manque d'une vision globale. Cette étude permettra de proposer des pistes de travail.

D'autres projets pourront être identifiés dans le cadre du contrat de coopération métropolitaine.

Annexe 1 : fiches projets du Pacte Métropolitain d'Innovation



PACTE MÉTROPOLITAIN D'INNOVATION

FICHE N° 1 : PARTENARIAT D'INNOVATION : DEPLOIEMENT DES BUS ELECTRIQUES

1. Description de l'opération

La métropole anticipe les échéances de 2020 et 2025 prévues par la Loi de Transition Énergétique, en s'engageant dans une évolution rapide de sa flotte de véhicules de transports. La part de bus articulés très importante sur notre réseau a conduit à prendre une initiative forte en proposant un partenariat d'innovation avec un industriel afin de participer au développement de bus articulés (2/3 du parc) 100% électriques (y compris sur le chauffage) compatibles avec les modalités d'exploitation du réseau de transports rennais.

Un appel d'offres a été lancé en début d'année 2016. Suite à la mise en concurrence, le candidat retenu pour mettre au point le partenariat d'innovation est la société BlueBus du groupe Bolloré

Rennes Métropole souhaite conclure un partenariat d'innovation avec la société BlueBus, groupe Bolloré, afin de participer au développement de bus articulés 100 % électriques. Ce partenariat d'innovation concerne le développement de bus standards et articulés 100 % électriques compatibles avec les modalités d'exploitation du réseau de transports rennais. Il fait l'objet d'un marché public de fournitures, non signé à ce jour.

Ce partenariat aura pour objet la mise en place d'un processus d'échange et d'expérimentation portant sur :

- l'élaboration d'un bus standard 100% électrique, y compris chauffage et équipements auxiliaires,
- l'analyse de l'impact de l'introduction de bus standards électriques dans le parc matériel roulant sur l'exploitation, la maintenance et les infrastructures, au dépôt et le cas échéant en ligne.

Enfin, ce partenariat aboutira à l'acquisition de bus électriques, standards et/ou articulés, via un marché à bons de commande, sans montant maximum.

Objectifs poursuivis :

- promouvoir l'émergence d'une filière industrielle de bus standards et articulés 100% électriques,
- évaluer les impacts du déploiement de bus 100% électriques sur le réseau STAR, en termes d'acquisitions et d'implantation d'infrastructures électriques sur l'espace public ou le dépôt,
- analyser les impacts de l'intégration de bus 100% électriques sur l'organisation de l'exploitation et de la maintenance du réseau STAR,
- promouvoir l'émergence de solutions adaptées en associant les fournisseurs actuels de Rennes Métropole, en leur permettant d'apporter des évolutions à leurs équipements et systèmes, et ainsi bénéficier de ces apports,
- se donner les capacités de décider de la poursuite de la filière électrique, en disposant des éléments ci-dessus.

Pour parvenir à ces objectifs, la phase comprendra :

- un test en ligne avec 7 bus standards 100% électriques sur la ligne 12, avec éventuelles recharges électriques au(x) terminus,
- un test en ligne d'un bus standard puis articulé 100% électrique sur la ligne 6.

Ces tests devront permettre également les analyses en conditions réelles permettant d'évaluer le bruit intérieur / extérieur et la sécurité matériel / voyageurs / usagers de l'espace public.

À l'issue de la phase Recherche & Développement et sur la base des résultats obtenus, Rennes Métropole décidera de poursuivre l'exécution du partenariat d'innovation et d'engager la phase d'acquisition, ou d'arrêter l'exécution du partenariat d'innovation.

Rennes Métropole apporte un financement pour les acquisitions de matériel roulant.

Parallèlement, Rennes Métropole prendra à son compte les études de développement de la solution électrique à l'ensemble du réseau. Cette étude doit permettre de mesurer l'impact économique de la solution et son intégration à l'espace public.

2. Calendrier prévisionnel

Date de dépôt de dossier : Janvier 2017

Date de notification du marché : mi-février 2017

Échéancier de réalisation :

Date prévue du commencement d'exécution : mi-février 2017

Durée de l'opération :

Date de début de l'opération : mi-février 2017

Date de fin de l'opération : 31/12/2019

Il est envisagé de réaliser un bilan en 2019 afin de dégager des orientations énergétiques sur les années suivantes. L'objectif global du partenariat est de permettre, une première expérimentation au plus tard en 2020, avec la perspective volontariste de 100% de bus électriques sur le réseau urbain STAR de Rennes Métropole en 2030.

A partir de 2017, la Métropole et l'Etat envisagent, de candidater, dans le cadre du Programme d'investissements d'Avenir (PIA3), dédié aux "Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition", pour le projet de déploiement des bus électriques sur l'ensemble de la flotte.

3. Coût prévisionnel de l'opération (montant HT)

8,4 M€ HT

4. Plan de financement prévisionnel

Dépenses en € HT		Recettes en €	
Déploiement de bus électriques	8 400 000 €	Etat / Pacte Métropolitain	4 200 000 €
		Région Bretagne	1 000 000 €
		Rennes Métropole	3 200 000 €
TOTAL	8 400 000 €	TOTAL	8 400 000 €



PACTE MÉTROPOLITAIN D'INNOVATION

FICHE N°2 : LOCATION DE VELOS A ASSISTANCE ELECTRIQUE

1. Description de l'opération

L'usage individuel de la voiture a une part excessive dans les déplacements du quotidien. La Métropole souhaite encourager les habitants, notamment pour les trajets domicile-travail à utiliser les modes alternatifs.

Ainsi la Métropole a mis en place depuis 2013 un service de location de vélos de longue durée (1 an) de vélos classiques, pliants ou à assistance électrique. Suite à ce premier service, la demande des usagers a été clairement concentrée sur les vélos à assistance électrique (VAE), conduisant la Métropole à y consacrer les moyens et à la développer.

Depuis début 2016, 1000 VAE sont ainsi proposés à la location chaque année pour un montant annuel de 150 € avec une option d'achat de 365 €. Près de 50% des usagers locataires acquièrent le vélo à la fin de l'année de location. Ainsi, le slogan du service « Essayer c'est l'Adopter » se vérifie.

Par ailleurs les enquêtes menées auprès des utilisateurs montrent qu'ils l'utilisent sur des distances importantes, entre les communes périphériques et Rennes, pour des déplacements domicile – travail (2/3) et à la place de la voiture précédemment utilisée.

Ce dispositif constitue donc un levier important de report modal, notamment sur des déplacements voitures réalisés en heures de pointe. Il favorise la qualité de l'air et contribue à l'atteinte des objectifs du Plan Climat Énergie Territorial (PCAET) et du Plan de Déplacements Urbains (PDU) (en cours de révision).

Compte-tenu du succès de ces expérimentations menées depuis 3 ans, il est proposé de développer encore le dispositif en 2017 en :

- confirmant un volume de 1000 VAE neufs acquis par la Métropole,
- permettant des locations d'une durée de 3 mois, 9 mois, 1 an ou 2 ans de VAE neufs ou âgés de moins de 2 ans,
- mettant des offres à destination des particuliers, mais également des entreprises engagées dans une démarche de plan de déplacements d'entreprises (PDE)
- réfléchir à une nouvelle augmentation du nombre de vélos en 2018, et à la mise en place de dispositifs de locations de courte durée, reposant à la fois sur des points de

contact physique (maison du vélo) mais aussi sur des stations automatisées de location.

Cette opération est menée par Rennes Métropole dans le cadre contractuel de sa délégation de service public Mobilité (STAR – handistar – véloSTAR)

Objectifs poursuivis :

- Réduire les émissions de CO2 et de polluants atmosphériques liées au trafic, conformément au Plan Climat Énergie Territorial et au Plan de Protection de l'Atmosphère
- Offrir une solution crédible de mobilité, complémentaire aux transports en commun, sur les liaisons intracommunales et intercommunales avec la 1^{ère} couronne
- Améliorer la part modale du vélo, notamment sur les longues distances et dans les déplacements quotidiens domicile – travail et domicile –études.

2. Calendrier prévisionnel

Avenant signé en janvier 2017

Durée de l'opération :

Date de début de l'opération : 01/2017

Date de fin de l'opération : fin 2017

3. Coût prévisionnel de l'opération (montant HT)

800 K€ HT

4. Plan de financement prévisionnel

Dépenses en € HT		Recettes en €	
Achat de 1000 vélos à assistance électrique	800 000 €	Etat / Pacte Métropolitain	400 000 €
		Rennes Métropole	400 000 €
TOTAL	800 000 €	TOTAL	800 000 €



PACTE MÉTROPOLITAIN D'INNOVATION

FICHE N° 3 : LOGISTIQUE URBAINE

1. Description de l'opération

La logistique urbaine, vecteur de richesse économique pour le territoire, est aussi un facteur d'encombrement et de pollution particulièrement dans sa partie terminale de la chaîne logistique (le « dernier kilomètre »). Les enjeux sont nombreux et complexes à évaluer car ils intègrent des problématiques environnementales, de sécurité, de partage de la voirie, de congestion, et bien sûr de continuité de chaîne logistique (et donc de performance économique). Cette question est bien identifiée dans le centre-ville de Rennes.

Sur ce thème, le nouveau projet de Plan de Déplacements Urbains (révision en cours ; objectif approbation fin 2017) vise à favoriser les initiatives privées de logistique urbaine plus durable et à expérimenter des solutions nouvelles qui s'appuient sur les organisations déjà existantes et portées par les acteurs économiques (transporteurs professionnels notamment).

L'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage vise à

- définir une Charte engageante pour les acteurs publics et privés du territoire pour développer une logistique urbaine plus durable à moyen terme.
- définir et expérimenter, dans le centre-ville de Rennes, des aires de livraisons plus adaptées, mieux connectées et plus flexibles dans leur réglementation (comme par exemple des aires de livraisons à réglementation dynamique : livraisons le matin, stationnement payant classique l'après-midi).

Le secteur du boulevard de la Liberté et ses rues afférentes dans le centre de Rennes sont pressentis comme secteur d'étude et de futurs tests (3-6 mois). La connectivité des aires avec les organisations logistiques privées, permettant d'offrir de meilleures conditions d'accès au centre-ville, est aussi un enjeu identifié.

Objectifs poursuivis :

La révision du PDU a vu l'ouverture d'un atelier de travail thématique autour de la logistique urbaine. L'atelier a regroupé de nombreux partenaires institutionnels publics et privés qui se sont accordés sur :

- la définition d'un cadre identifiant les acteurs locaux qui souhaitent participer au développement de logistique urbaine plus durable (Charte des bonnes pratiques).

- le lancement à court terme sur des expérimentations permettant une facilitation des conditions de livraisons dans la ville,
- la mise en place d'un processus cadré d'évaluation avant/suivi/après,
- la nécessité de corrélérer les nouveaux outils sur le terrain en lien avec les moyens de contrôle développés pour la mise en œuvre de la politique de stationnement de la Ville de Rennes.

2. Calendrier prévisionnel

Date prévisionnelle de notification du marché : juin 2017

Durée de l'opération : 8,5 mois (préfiguration Charte + préfiguration expérimentation voie urbaine livraisons (sous réserve))

3. Coût prévisionnel de l'opération (montant HT)

32 000 € HT (hors mise en œuvre d'éventuelles expérimentations)

4. Plan de financement prévisionnel

Dépenses en € HT		Recettes en €	
Logistique urbaine	32 000 €	Etat / Pacte métropolitain	19 200 €
		Rennes Métropole	12 800 €
TOTAL	32 000 €	TOTAL	32 000 €



PACTE MÉTROPOLITAIN D'INNOVATION

FICHE N°4 : PARKINGS INTELLIGENTS : GESTION INNOVANTE DE L'INFORMATION DES USAGERS, DES ACCES ET DU PAIEMENT

1. Description de l'opération

Le développement des modes de déplacements alternatifs à la voiture-solo permettra la requalification qualitative des espaces publics. Cela concerne particulièrement la politique de stationnement avec une réduction des places disponibles en surface.

Les parkings en ouvrage, dans ce contexte, représentent une alternative au stationnement sur voirie tout en participant au maintien de l'accessibilité du centre-ville. Dans ce sens, ils sont complémentaires des modes de déplacements alternatifs.

Il convient donc d'en renforcer l'attractivité notamment par la politique tarifaire mais aussi par la modernisation des systèmes de péage et de paiement.

La modernisation concerne les appareils de contrôle d'accès et de paiement.

Elle permettra de faciliter l'ensemble des opérations de contrôle d'accès y compris d'application différenciée de tarification en fonction des motorisations, notamment grâce à des équipements de lecture de plaque.

Une application smartphone, en lien avec ces équipements, devra également permettre de faciliter sur les parkings les plus importants l'accès à la place par un système de guidage avec une éventuelle réservation de places ainsi que les paiements par smartphone avec l'éventuel paiement à distance.

Les équipements permettront également le paiement sans contact.

Information des clients : dans le cadre de la mise en place de l'outil de Gestion Centralisée du Stationnement, un site dédié spécifiquement à l'activité de service de stationnement sera ouvert. L'information sera diffusée dans les parcs de stationnement au travers de différents supports digitaux.

Nouveaux dispositifs de paiement et d'accès aux parcs : en matière de paiement, de déploiement de nouveaux dispositifs comme la carte GR, le badge Liber T ou le paiement par téléphone/smartphone sera étudié. Le déploiement d'applications smartphone pourra s'appuyer sur la technologie NFC pour éviter le recours à l'accès internet (WIFI, accès "ou 4 G). La combinaison de ces applications avec la

mise en place de la lecture des plaques d'immatriculation permettrait d'améliorer le parcours client par l'ouverture automatique de la barrière de sortie sans présentation du mobile.

Objectifs poursuivis :

- Réduire les émissions de CO2 et de polluants atmosphériques à l'intérieur des ouvrages par facilitation de la recherche de place.
- Renforcer l'accessibilité des parkings en ouvrage et par là permettre la requalification des espaces publics par la réduction de places en surface

Maîtrise d'ouvrage : Citédia

2. Calendrier prévisionnel

Durée de l'opération :

Date de début de l'opération : 02/2017

Date de fin de l'opération : 12/2018

3. Coût prévisionnel de l'opération (montant HT)

1 000 000 €

4. Plan de financement prévisionnel

Dépenses en € HT		Recettes en €	
Parkings intelligents	1 000 000 €	Etat / Pacte Métropolitain	500 000 €
		Rennes Métropole	500 000 €
TOTAL	1 000 000 €	TOTAL	1 000 000 €



PACTE MÉTROPOLITAIN D'INNOVATION

FICHE N° 5 : ÉTUDE " VALIDATION PAR CARTE BANCAIRE SUR LE RESEAU STAR "

1. Description de l'opération

Rennes Métropole, le Département d'Ille-et-Vilaine et le Conseil régional de Bretagne ont conjointement créé et mis en service en 2006 une billettique interopérable pour leurs réseaux de transports STAR, Illenoo et TER Bretagne basé sur un support unique et partagé, la carte KorriGo, "carte bretonne des déplacements", favorisant le développement de l'intermodalité entre les réseaux urbains, interurbains et ferroviaire.

Étendue progressivement aux autres réseaux de la Région, la carte KorriGo est aujourd'hui utilisée sur les réseaux : TER Bretagne, STAR de Rennes Métropole, Illenoo du département d'Ille-et-Vilaine, ainsi que ceux des agglomérations de Brest, Lorient, Quimper, et Saint-Brieuc.

Le Conseil de Rennes Métropole du 30 avril 2015 a délibéré sur le renouvellement de la billettique et le principe de suppression du papier.

Ce renouvellement de billettique comprend une PSE (prestation supplémentaire éventuelle) concernant la mise en place du paiement et de la validation par carte bancaire NFC directement sur les valideurs des bus et du métro.

Cette PSE a pour but de permettre à un voyageur occasionnel de régler son voyage en utilisant la fonction sans-contact de sa carte bancaire. Avec une simple présentation de sa carte bancaire sur un équipement de validation (portillon, valideur bus ou portable de validation), il s'acquittera de son droit au transport.

Il s'agit d'une réelle innovation non opérationnelle à ce jour en France, correspondant au fonctionnement de la carte "OYSTER" du réseau de Londres. Une annonce en ce sens a été faite courant mai par le Syndicat des Transports d'Ile de France, pour un déploiement à Paris entre 2018 et 2020.

Pratiquement, le parcours client pressenti à ce jour est le suivant :

- Le client monte dans un bus (ou entre dans une station de métro) sans titre de transport,
- Il présente sa carte bancaire sans-contact EMV sur le valideur billettique STAR. L'équipement de validation réagit de la même manière que dans le cas d'une validation d'un support billettique valable.
- Au cours de la journée (période à définir), le client emprunte plusieurs fois le réseau STAR en validant systématiquement avec sa carte bancaire sans-contact EMV (comme avec les autres supports de titres).
- En cas de contrôle, les agents sont en capacité de contrôler la carte bancaire sans-contact du client via l'équipement de contrôle (PDC).
- En fin de journée, après la fermeture du réseau STAR, les données de validation du client sont consolidées et analysées par le système.
- En fonction des heures de validation, le système calcule la meilleure tarification à appliquer (par exemple entre 1 et 5 voyages : N x plein tarif, au-delà de 6 voyages : tarif pass journée).
- Le système finalise la transaction bancaire en appliquant le tarif calculé.
- En cas de refus de la transaction bancaire (pour cause de compte bancaire non solvable), le système inscrit la référence de la carte bancaire en liste noire.
- Toutes les nuits, la liste noire de carte bancaire est transmise à tous les équipements de validation.
- Si ce client représente sa carte bancaire sur un valideur, l'opération est refusée. L'équipement de validation réagit de la même manière que dans le cas d'un refus de validation de titre billettique non valable. Le client devra se rendre en agence ou sur un automate pour régulariser sa situation.

Objectifs poursuivis :

Développement de l'usage des transports en commun pour les voyages occasionnels,
Diminution de la fraude dans les transports en commun

2. Calendrier prévisionnel

Durée de l'opération :

Date de début de l'opération : janvier 2017

Date de fin de l'opération : 2019

3. Coût prévisionnel de l'opération : (montant HT)

Etude : 390 000 € HT

4. Plan de financement prévisionnel

Dépenses en € HT		Recettes en €	
Etude Validation par carte bancaire	390 000 €	Etat / Pacte Métropolitain	100 000 €
		Rennes Métropole	290 000 €
TOTAL	390 000 €	TOTAL	390 000 €



PACTE MÉTROPOLITAIN D'INNOVATION

FICHE N° 6 : EXPERIMENTATION SUR LES BANDES D'ARRET D'URGENCE

1. Description de l'opération

Les transports en commun ont fait l'objet d'investissements lourds ces dernières années avec la réalisation d'infrastructures lourdes comme la 2^{ème} ligne de métro et le traitement d'axes prioritaires bus dans Rennes.

En périphérie rennaise, les déplacements sont plus longs en distance et temps de parcours et diffus, et les difficultés de circulation (voitures et transports collectifs) se concentrent sur les heures de pointe, notamment sur les voiries pénétrantes le matin. Au regard de l'offre TC existante, la principale demande des usagers des transports de la périphérie consiste à améliorer la régularité et le temps de parcours des bus en heures de pointe, pour qu'ils constituent une réelle alternative à la voiture solo y compris sur ces territoires moins denses. Il est ainsi proposé que les bus puissent utiliser la bande d'arrêt d'urgence (BAU) sur certaines pénétrantes.

En dehors du cœur de métropole, l'atteinte des objectifs du plan climat et du plan de protection de l'atmosphère nécessitera également une meilleure efficacité du réseau routier et le partage des véhicules, pour transporter davantage de personnes par voiture (NB : aujourd'hui le covoiturage représente moins de 5% des déplacements domicile – travail en heure de pointe).

Le covoiturage de proximité est aussi un enjeu de la mobilité du quotidien. Pour devenir une alternative efficace et crédible à la voiture solo, et massifier les flux du covoiturage de proximité, il faut leur offrir un avantage particulier.

Cette massification passera à la fois par la capacité de mise en relation des covoitureurs potentiels (voir fiche covoiturage de proximité) mais aussi par le fait de donner des facilités de déplacement aux covoitureurs.

Afin de favoriser également le covoiturage, et d'optimiser les infrastructures routières, les bandes d'arrêt d'urgence pourraient aussi être autorisées aux covoitureurs.

Le réseau routier desservant la rocade de Rennes comporte plusieurs axes à deux fois deux voies, qui supportent des phénomènes de congestion en heure de pointe. Une des orientations du futur plan

de déplacements urbains consiste à optimiser les capacités des voiries existantes avant d'envisager la réalisation de toute nouvelle infrastructure.

Au vu des chiffres connus en matière d'occupation des véhicules (1.05 personne par voiture aux heures de pointe), la réservation des bandes d'arrêt d'urgence à la circulation des bus et covoitureurs permettrait de donner un avantage comparatif fort à ces modes de transports, susceptible d'entraîner un report modal significatif.

L'ambition du projet est d'expérimenter l'utilisation de bandes d'arrêt d'urgence à la circulation des bus et, le cas échéant, des covoitureurs, en accord avec les premières orientations du futur plan de déplacements urbains de Rennes Métropole.

L'ouverture à la circulation des bus et covoitureurs de bandes d'arrêt d'urgence nécessite plusieurs études et travaux préalables (gestion des réseaux de transport, circulation fluide des véhicules d'urgence, génie civil sur la structure de chaussée études de trafic).

Outre les questions techniques précédentes, celle du dispositif de contrôle du covoiturage est primordiale. Des systèmes existent aujourd'hui (par caméra), mais mériteraient d'être consolidés. Cet élément constitue un des points expérimentaux de la présente fiche.

L'expérimentation sera conduite sur la RN 137 (axe Rennes-Nantes)

Objectifs poursuivis :

- Réduire les émissions de CO2 et de polluants atmosphériques liées au trafic, conformément au Plan Climat Énergie Territorial et au Plan de Protection de l'Atmosphère ;
- Optimiser les infrastructures routières ;
- Améliorer la performance du réseau de transports (régularité, ponctualité) ;
- Report modal vers TC et covoiturage.

2. Calendrier prévisionnel

Date de début de l'opération : lancement des études et sollicitation des autorisations d'expérimentation en 2017

Date de l'expérimentation : 2018-2019

3. Coût prévisionnel de l'opération : (montant HT)

Les coûts prévisionnels de l'expérimentation dépendront du résultat des études (travaux à réaliser sur l'infrastructure, instrumentation). Les études à engager en 2017 sont estimées à un coût de l'ordre de 300 000 €, pris en charge par l'Etat. Les études seront sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat (DIRO) et associeront Rennes métropole, le Conseil départemental d'Ille-et-Vilaine.

4. Plan de financement prévisionnel

Dépenses en € HT		Recettes en €	
Expérimentation BAU			
Etudes préalables :	300 000 €	Etat / ministère des transports	300 000 €
TOTAL	300 000 €	TOTAL	300 000 €

Observations : Maîtrise d'ouvrage Etat



PACTE MÉTROPOLITAIN D'INNOVATION

FICHE N° 7 : ÉTUDE "TEMPS ET CONGESTION AUTOMOBILE : ACTION SUR LES GÉNÉRATEURS DE FLUX"

1. Description de l'opération

L'action "Hyperpointe métro", conduite depuis 2012 par Rennes Métropole en lien avec l'Université Rennes 2, a permis de lisser de près de 17% l'heure de pointe dans le métro de Rennes en décalant les horaires des cours, avec de très bons résultats et une économie estimée à près de 12 millions d'euros. Le succès de cette action a conduit à souhaiter transposer cette méthodologie au réseau routier.

Dans un contexte de raréfaction des ressources, tant naturelles que financières, il s'agit de mettre en place une méthode innovante et reproductible de réduction des congestions liées à l'automobile en agissant sur les usages (décisions des générateurs de flux) plutôt qu'en augmentant la capacité des infrastructures.

Le projet a pour but d'identifier précisément, grâce à l'acquisition puis à l'analyse de traces numériques des déplacements, les générateurs de flux (ou "décideurs de temps") à l'origine de la saturation d'un échangeur de la rocade en heure de pointe (motifs travail, enseignement, commerce, logistique urbaine, santé...), puis de mener une concertation entre acteurs du territoire pour les inviter à désynchroniser les horaires de début des activités qui motivent les déplacements générant la congestion.

En appui à ce projet, Rennes Métropole a :

Lancé un marché à procédure adaptée le 7/07/2016 en vue de l'acquisition de traces numériques de déplacement (téléphonie mobile, GPS, capteurs embarqués...) afin d'identifier de façon très fine les générateurs de flux à l'origine de la congestion de l'échangeur des Longs Champs et plus largement du cadran nord-est de Rennes.

Ce marché, en cours d'étude, sera attribué au plus tard le 18 novembre 2016.

A déposé une demande pour un contrat de thèse CIFRE devant l'ANRT le 20/07/2016 (Convention Industrielle de Formation par la Recherche) n° 2016-0704, afin de réaliser une mission de recherche sur la thématique "Temps et congestion automobile" (*sous réserve de l'accord du financement de l'ANRT*).

NB : Les CIFRE, d'une durée de 36 mois, ont pour objet de cofinancer la formation d'un doctorant par un employeur qui l'embauche, pour lui confier une mission de recherche qui servira de support à la préparation d'une thèse de doctorat..

Deux laboratoires seront chargés de l'encadrement scientifique du doctorant.

Il s'agit :

D'une part du LVMT (Laboratoire Mobilité Ville Transport), unité de recherche sous la co-tutelle de l'École des ponts Paris-Tech., de l'IFSTTAR et de l'Université Paris Est-Marne la Vallée, avec un encadrement scientifique assuré par Vincent AGUILERA, HDR en transport, Anne AGUILERA, HDR en aménagement et urbanisme.

D'autre part du CREM (Centre de Recherche en Économie et Management), unité de recherche de la faculté des sciences économiques de Rennes 1 sur les aspects économie de la congestion, avec un encadrement scientifique assuré par Laurent Denant-Boémont, HDR en économie.

Il s'agira :

- de constituer une base théorique et empirique sur la question de la régulation temporelle et le recours à des expérimentations de lissage de flux automobile ;
- de mettre à plat le "système horaire" du territoire de Rennes Métropole, pour aboutir à un diagnostic spatio-temporel, caractérisant localement les dysfonctionnements temporels, notamment sur le cadran nord-est (desservi par l'échangeur des Longs Champs) tous motifs confondus : enseignement, emploi, transports, collecte des déchets, chantiers, commerces, santé, transit...
- d'approcher à l'échelle du territoire des scénarios d'évolutions, en évaluant leur impact prévisible sur les circulations, notamment grâce à des outils de modélisation des données ;
- de participer à la construction d'un argumentaire explicite et transposable, destiné à être utilisé dans les phases de négociation des changements d'organisation auprès des générateurs de flux ;
- d'en rechercher les critères et conditions de réussite et de reproductibilité à plus grande échelle ;
- de contribuer aux évaluations de la démarche, selon des critères et des indicateurs qu'il aura contribué à définir antérieurement.

Objectifs poursuivis :

Réduire de la congestion automobile, par l'étalement des flux en heures de pointe du matin, en agissant sur les usages. En limiter les conséquences (pollution, de qualité de vie, impact économique...) et contenir le développement des infrastructures routières. Identifier les critères de reproductibilité de cette démarche.

2. Calendrier prévisionnel

Date de notification du marché : Novembre 2016

Durée de l'opération : 24 mois (Novembre 2016 à Novembre 2018).

3. Coût prévisionnel de l'opération : (montant HT)

197 750 € HT

4. Plan de financement prévisionnel

Dépenses en € HT		Recettes en €	
Etude Temps et congestion	197 750 €	Etat / Pacte Métropolitain	79 100 €
		Etat / CPER	49 100 €
		Caisse des Dépôts	30 000 €
		Rennes Métropole	39 550 €
TOTAL	197 750 €	TOTAL	197 750 €
Dépenses en € TTC		Recettes en €	
CIFFRE	72 000 €		
TOTAL	72 000 €	TOTAL	72 000 €

Un soutien complémentaire de l'Etat à la réalisation de ce projet sera sollicité dans le cadre des dispositifs de droit commun du ministère des transports ou de l'ADEME.



PACTE MÉTROPOLITAIN D'INNOVATION

FICHE N° 8 : TRANSITION ENERGETIQUE ET COLLECTE DES DECHETS : PASSAGE A UNE MOTORISATION GAZ NATUREL VEHICULES (GNV)

1. Description de l'opération

A l'occasion du renouvellement des marchés de collectes des déchets, Rennes Métropole a souhaité engager une réflexion sur les possibilités de verdissement du parc de véhicules.

Une procédure concurrentielle avec négociation a été engagée. A l'occasion de cette mise en concurrence, la solution portant sur la mise en place d'un parc de véhicule de collecte 100% GNV a été identifiée.

Outre son intérêt direct sur le bilan environnemental (émissions atmosphériques, bruit...) des collectes de Rennes Métropole, cette conversion énergétique du parc de bennes à ordures ménagères de Rennes Métropole créerait les conditions pour amorcer le déploiement d'une ou plusieurs stations "GNV" ouvertes au public sur le territoire et contribuerait ainsi au développement de cette filière.

Acquisition de 34 Véhicules avec une motorisation GNV au 1^{er} janvier 2018 par le prestataire de collecte. (Démarrage du marché 1^{er} juillet 2017)

Les collectes représentent 1 250 000 km /an sur le territoire de Rennes Métropole.
Ce sont ainsi 800 000 l de gasoil/an qui sont évités avec la conversion au GNV.

Objectifs poursuivis :

- Réduction des impacts environnementaux de la collecte des déchets
- Développement de la filière GNV sur le territoire métropolitain

2. Calendrier prévisionnel

- janvier 2017 : notification du marché : = > permet "l'enclenchement" de projets privés de création d'une plusieurs stations GNV ouvertes au public sur le territoire
- 1er juillet 2017 : démarrage du marché avec un parc de véhicules provisoires
- 2 janvier 2018 : 100% du parc bascule en motorisation GNV

3. Coût prévisionnel de l'opération (montant HT)

Le surcout de la motorisation GNV est composé de deux termes :

Terme fixe : +330 K€ HT / an

- surcout d'investissement par rapport à des véhicules diesel euro 6
- surcout de maintenance
- surcout en temps pour le remplissage des véhicules (temps de remplissage supérieur / gazole de 6 minutes)

Terme variable : de 0 à + 370 K€ HT / an

Ce terme varie en fonction de la distance entre la base d'exploitation des collectes et la station de remplissage GNV. Il dépend donc de la localisation définitive de la (des) stations GNV sur le territoire, inconnue à ce jour.

Il correspond au temps supplémentaire de collecte dû aux trajets "haut le pied" pour atteindre la station de remplissage.

Surcout de la motorisation GNV compris entre 330 K€ HT / an (forfait / surcout d'investissement, de maintenance et de temps passer pour le temps passer par les véhicules) et 700 K€/an selon la localisation définitive de la (des) stations GNV sur le territoire.

4. Plan de financement prévisionnel

Dépenses en € HT		Recettes en €	
Passage à une motorisation GNV	445 000 €	Etat / Pacte métropolitain	222 500 €
		Rennes Métropole	222 500 €
TOTAL	445 000 €	TOTAL	445 000 €



PACTE MÉTROPOLITAIN D'INNOVATION

FICHE N° 9 : ORGANISATION D'UN EVENEMENT "LE NUMERIQUE AU SERVICE DES MOBILITES"

1. Description de l'opération

Le numérique rend aujourd'hui possible la conception et la construction des véhicules du futur qui vont révolutionner le déplacement des individus et des marchandises. Ils vont changer notre façon de nous déplacer, poser de nouveaux défis, transformer la ville, révolutionner la logistique, développer de nouveaux usages, ouvrir de nouvelles questions de sécurité, d'assurance, de loisirs... Ils vont aussi modifier le paysage des transports : les transports alternatifs se développent, les véhicules se personnalisent.

Notre quotidien, nos territoires, nos industries en seront fortement modifiés. C'est une :

chance pour les citoyens : en attente de nouveaux services connectés ou de services d'auto partage, de covoiturage, de voitures avec chauffeur ... ;

opportunité pour les entrepreneurs : nouvelles prestations, nouveaux services à inventer dans le champ de la sécurité (attaques informatiques, protection des données), de la gestion de trafic... ;

source de valeur ajoutée pour les opérateurs de transports publics (notamment navettes automatisées et desserte en péri-urbain) et les collectivités locales ;

Ces éléments constituent le point de départ d'une réflexion globale sur toutes les questions de mobilité.

Le positionnement de l'événement

Dans ce contexte Rennes Métropole organise un événement pour mettre en avant le numérique au service des mobilités des personnes et des marchandises

L'événement aura vocation à accompagner l'avènement de la révolution majeure de la mobilité dans les 10 prochaines années. Il sera l'occasion de lancer de grandes questions, de grands défis technologiques et d'y apporter des réponses, des solutions, à la fois par la confrontation d'idées et par l'expérimentation. Le véhicule, en particulier, sera au cœur des débats et aux croisements de grandes thématiques relatives aux changements de comportements, à la transformation de la ville, aux nouveaux usages.

Le territoire ouvrira son espace public pour relever différents défis technologiques ou répondre à des questions lancées par les grands acteurs du numérique (des géants du numériques /Google/Appel/Facebook/Amazon (GAFA) aux jeunes start-up), des industriels (constructeurs, transporteurs, gestionnaire d'infrastructure), des chercheurs, des collectivités territoriales...

Dans un contexte très fortement concurrentiel, notamment dans les domaines du numérique et de la mobilité, l'événement doit se différencier des grands événements existants (IITS, CES Las Vegas, MWC Barcelone, salons automobile, colloques, congrès, symposiums universitaires sur la smart city, réflexions prospectives de France Stratégie, du CESE, des Ministères, ...) et incarner une nouvelle génération d'événements.

Pour trouver toute sa place dans cet environnement concurrentiel il doit s'appuyer sur un positionnement et un concept original : "**RENNES, LE TERRAIN DE JEU OÙ S'INVENTENT ET S'EXPÉRIMENTENT LES VÉHICULES DE DEMAIN**"

L'organisation de l'événement

L'événement se déroulera en mars 2018. Il s'articule autour de deux composantes : d'une part un colloque destiné aux professionnels et des démonstrations.

En effet, la spécificité de l'événement réside dans sa deuxième composante qui fait de Rennes un terrain de jeu pour les entreprises ; l'espace public accueille des expérimentations grandeur nature, en interaction avec les usagers.

Plusieurs projets d'expérimentations seront proposés par le comité scientifique et/ou pourront faire l'objet d'appel à idées/projets. La faisabilité de ces projets d'expérimentation sera préalablement validée par les services de Rennes Métropole, en charge notamment des mobilités et de l'aménagement urbain.

Une réflexion est en cours sur les premiers sujets d'expérimentation. Cette réflexion permettra de lancer des appels à projet dès début 2017 avant une sélection des projets par le comité scientifique et leur mise en œuvre à partir du printemps 2017. Cette mise à disposition de l'espace public permettra aux entreprises d'accélérer et de fluidifier le passage du stade prototype au stade de la commercialisation de leurs innovations.

Le montage de l'évènement

Rennes Métropole mandate un organisateur professionnel de congrès qui co-construira l'évènement et en portera le risque financier.

Objectifs poursuivis

Attirer sur Rennes la cible business qui cherche à repousser les limites du futur, motivée par la présence de grands speakers, par des perspectives de networking, de hacking ou d'expérimentations : Les acteurs du numérique (GAFA, start-up, makers...),

La « filière des mobilités » (constructeurs, équipementiers, réparateurs, loueurs, assureurs, gestionnaires d'infrastructures)

Les collectivités, maîtres d'ouvrage et AOT,

La communauté scientifique.

Les moyens pour intéresser cette cible :

- Programmer et intéresser des speakers de renommée internationale, originaux, et qui seront intéressés par des démonstrations et expérimentations à grande échelle ;
- Faire participer les jeunes / les créateurs / les étudiants qui sont les inventeurs et entrepreneurs de demain et parfois même d'aujourd'hui. Ils ont besoin d'espace et de visibilité pour se rapprocher du business ;
- Faire participer le grand public curieux, prêt à découvrir, tester et expérimenter, attiré par cette grande communauté d'acteurs.

Perspectives

En permettant aux entreprises de tester des technologies, des modèles économiques ou l'appétit des usagers pour leur produit ou service, Rennes devient un véritable accélérateur d'innovation dans le domaine du numérique au service des mobilités.

2. Calendrier prévisionnel

Date de début : décembre 2016

Date de fin : 1ere édition mars 2018 avec montée en puissance en 2019 et 2020

Échéancier de réalisation

Date de consultation des entreprises : consultation en cours

Date prévue de commencement d'exécution : décembre 2016/ janvier 2017

3. Coût prévisionnel de l'opération (montant HT)

Coût global de l'évènement : 2 033 000 HT

Honoraires organisateur	281 000 €
Chef de projet dédié (contrat de 3 ans)	180 000 €
Organisation de la composante indoor (production technique, aménagement, centre des congrès, restauration, speakers)	403 000 €
Organisation de la composante outdoor (aménagement des espaces, logistique, assurances)	150 000 €
Promotion de l'évènement (créations visuelles, stratégie digitale et community management, media, presse, badges, documentation BtoB et B to C, traduction)	400 000 €
Conception, ingénierie et animation des expérimentations (accompagnement des porteurs de projets, études de faisabilité, conception du modèle économique des expérimentations, communication sur les projets)	100 000 €
Récompenses des lauréats des manifestations type hackathons (modalités à définir par exemple, récompense financière, récompense sous forme d'accompagnement dans le cadre d'un incubateur, hébergement en pépinière...)	150 000 €
Abondement du fonds de financement des expérimentations Rennes St Malo Lab	100 000 €
Total	2 033 000 €

4. Plan de financement prévisionnel de l'évènement

Dépenses en € HT		Recettes en €	
Budget indoor	403 000 €	Participations publiques	1 363 000 €
Budget outdoor	414 000 €	-Etat/ Pacte métropolitain	790 400 €
Communication	405 000 €	-Région Bretagne	150 000 €
Honoraires Organisateur	281 000 €	-Caisse des Dépôts	A préciser
Chef de projet	180 000 €	-Rennes Métropole	272 600 €
Abondement fonds de financement des expérimentations	100 000 €	Recettes de sponsoring	369 000 €
Récompenses des lauréats	150 000 €	Recettes d'expositions	49 000 €
Ingénierie des expérimentations	100 000 €	Recettes de billetterie	252 000 €
TOTAL	2 033 000 €	TOTAL	2 033 000 €



PACTE MÉTROPOLITAIN D'INNOVATION

FICHE N° 10 : ETUDE - REINDUSTRIALISATION DE LA JANAIS – CREATION D'UN SITE D'ACTIVITES DEDIE AUX INDUSTRIES DE LA MOBILITE ET DE L'HABITAT DURABLES AU STANDARD DE L'INDUSTRIE 4.0 – ÉLABORATION ET STRUCTURATION DE L'OFFRE DE SERVICES

1. Description de l'opération

En 10 ans l'usine PSA de Rennes La Janais, premier employeur privé du bassin d'emploi, a vu son effectif passer de 12 000 à moins de 4 000 salariés et sa production industrielle a été divisée par 3. En 2009 et 2012, deux Plans de Sauvegarde de l'Emploi, portant respectivement sur 1 750 et 1 400 départs ont été mis en œuvre.

Dès 2012, une action de réindustrialisation du site a été engagée, sous la responsabilité de PSA, en concertation avec les pouvoirs publics, dont l'objectif principal a consisté à rechercher des solutions de reclassement pour les salariés perdant leur emploi.

Des résultats tangibles ont été obtenus avec les implantations suivantes :

- Installation d'un technicentre SNCF de rénovation des rames TGV Atlantique
- B3 Ecodesign, société spécialisée dans la production industrialisée de bâtiments à usage d'habitation ou de bureaux à partir de conteneurs maritimes
- Centre de traitement et valorisation de déchets industriels par l'entreprise SITA, groupe Suez Environnement.
- Centrale à béton (entreprise Pigeon)
- Plateforme collaborative ExcelCar, dédiée à l'accélération de l'innovation industrielle
- Unité de fabrication du véhicule électrique e-méhari (Blue Summer) par PSA en partenariat avec le groupe Bolloré

Ces implantations et développements d'entreprises ont permis de recréer plus de 250 emplois sur le site et d'y maintenir des compétences et savoir-faire significatifs.

En parallèle, PSA a engagé un plan de restructuration de son site industriel en deux phases :

- Une opération de compactage des surfaces industrielles et de restauration des fondamentaux économiques

- Une action de modernisation du site pour le porter aux meilleurs standards de productivité et de compétitivité des usines du groupe, en y introduisant un certain nombre des technologies-clés de l'usine du futur.

La première phase a eu pour conséquence la confirmation de l'attribution de la fabrication de la nouvelle 5008 (production série au premier trimestre 2017) tandis que l'engagement de la phase 2 permettra d'assembler à La Janais, dès 2018/2019 un nouveau véhicule de type cross-over compact de la marque Citroën. Entretemps une plateforme industrielle plus polyvalente aura été implémentée dans l'usine.

Les collectivités (Région et Rennes Métropole) ont acquis fin 2015 53 hectares désormais inutilisés sur le site de PSA/La Janais selon une procédure prévoyant un achat du foncier par la Région et son portage jusqu'à fin 2018, date à laquelle Rennes Métropole s'est engagée à les lui racheter.

Rennes Métropole projette de créer, sur le site de La Janais, un pôle industriel exemplaire, dédié à la mobilité et à l'habitat durable, aux standards de l'industrie du futur 4.0.

La modernisation de l'usine PSA elle-même tout comme l'activité des premières entreprises implantées suite à la première phase de réindustrialisation légitime et crédibilisent cette orientation stratégique.

PSA, Bolloré, la SNCF et la plateforme Excelcar témoignent d'une activité en lien avec les industries de la mobilité.

B3 Ecodesign ou Pigeon sont des acteurs de la construction.

Enfin l'écopôle créé par STA offre un service en matière d'économie circulaire ouvert aux acteurs du site et bien au-delà.

Le projet consiste à conforter cette orientation stratégique encore embryonnaire en créant une offre de services globale, coordonnée et mobilisable en faveur de tout acteur industriel désireux s'implanter sur le site de La Janais et ceci dans les domaines suivants :

L'immobilier d'entreprise. Création d'un parcours résidentiel à partir d'une pépinière industrielle jusqu'à la construction d'usine en passant par des bâtiments relais existants sur le site, en partenariat avec PSA, propriétaire d'une partie du patrimoine immobilier ;

L'environnement et l'énergie Mise en place d'une démarche d'écologie industrielle à travers des pratiques collectives de mutualisations de ressources ou d'infrastructures, de partage de sources d'énergie produites sur place ou achetées ou encore d'adoption des principes de l'économie circulaire, dans tous les domaines possibles et en mobilisant autant que possible les compétences et ressources présentes sur place.

L'innovation et l'organisation industrielles. Mise en place d'une capacité de conseil et d'ingénierie visant à implanter les technologies innovantes utiles voire nécessaires à la performance et la compétitivité industrielle et ceci dans les domaines suivants : fabrication additive, PLM, robotique/cobotique, automatismes, réalité virtuelle et augmentée, ... et dans tous les métiers de l'organisation de la production et de la logistique.

Les ressources humaines. Formation et montée en compétences des salariés. Gestion prévisionnelle des emplois et compétences.

La première phase du projet consiste, pour Rennes Métropole, à impulser la dynamique d'ensemble et pour cela recruter une Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) qui aura notamment pour mission.

- d'identifier sur le territoire les offreurs de solutions dans les technologies phares de l'industrie du futur 4.0 mentionnées ci-dessus ;
- de mobiliser ces acteurs et de proposer une organisation permettant de les fédérer et de les coordonner pour parvenir à proposer aux utilisateurs finaux un accompagnement « à la carte », fonction de leurs propres besoins technologiques pour leur process industriel ;
- de mobiliser, fédérer et animer les industriels déjà présents sur le site pour les inciter à devenir acteurs de la démarche collective, à repérer les ressources potentiellement mutualisables dont elles disposent (compétences ; infrastructures ; sous-produits de leur production industrielle ou énergétique ;...) et à proposer des modalités de partage ou de mutualisation de ces ressources ;
- d'identifier les potentiels en matière d'écologie industrielle sur le site de La Janais, notamment dans le domaine de la performance énergétique, du traitement des déchets, du cycle de l'eau ;
- de proposer des modalités de portage et d'exploitation de l'immobilier disponible pour le proposer aux entreprises en recherche d'implantation, dans l'idée d'un parcours résidentiel ;
- d'étudier la faisabilité d'une pépinière industrielle en lien avec la plateforme Excelcar ;
- de proposer un mode d'organisation et de mobilisation de cette offre de service globale et d'en déterminer le modèle économique.

La deuxième phase du projet consistera à mettre en œuvre concrètement l'offre de service globale et à assurer les fonctions de prospection d'activités permettant d'assurer la réindustrialisation de La Janais et du territoire en mobilisant les ressources identifiées et structurées à l'issue de la phase 1.

Objectifs poursuivis :

- Réussir la réindustrialisation du site de La Janais et plus largement du territoire métropolitain, contribuant au développement de sa base économique productive au niveau de compétitivité requis grâce à la mobilisation des ressources et technologies de l'industrie du futur 4.0
- Créer des emplois industriels qualifiés, accessibles aux salariés touchés par les mutations industrielles dans les secteurs traditionnels
- Faire émerger et structurer un pôle de compétence reconnu dans les industries de la mobilité et de la construction/habitat durables identifiés comme des relais de croissance économique pour le territoire rennais
- Créer et développer les bonnes pratiques en matière d'écologie industrielle notamment dans le domaine de la performance énergétique.

2. Calendrier prévisionnel

Durée de l'opération : 18 mois

Phase 1 : mars à décembre 2017 (9 mois)

Phase 2 : janvier à septembre 2018

Lancement de la consultation d'AMO (phase 1) fin 2016 pour un démarrage de mission au plus tard en mars 2017.

Fin de la phase 1 : décembre 2017.

3. Coût prévisionnel de l'opération (montant HT)

Coût phase 1 : 150 000 €

Coût phase 2 : à déterminer

4. Plan de financement prévisionnel pour la phase 1

Dépenses en € HT		Recettes en €	
Rémunération AMO phase 1	150 000 €	Etat / Pacte Métropolitain	50 000 €
		Région Bretagne	40 000 €
		Caisse des Dépôts	30 000 €
		Rennes Métropole	30 000 €
TOTAL (phase 1)	150 000 €	TOTAL	150 000 €

Annexe 2 : Projets susceptibles d'intégrer le futur Contrat de coopération métropolitaine



CONTRAT DE COOPERATION METROPOLITAINE

FICHE N°1 : PLATEFORME ET APPLICATION POUR UN COVOITURAGE DYNAMIQUE DE PROXIMITE

1. Description de l'opération

Les transports en commun ont fait l'objet d'investissements lourds ces dernières années avec la réalisation d'infrastructures lourdes comme la 2^{ème} ligne de métro et le traitement d'axes prioritaires bus dans Rennes. Les transports collectifs classiques constituent une véritable alternative à la voiture solo en milieu urbain, mais ils ne sont pas adaptés aux flux plus diffus de la périphérie rennaise qui se caractérise parmi les métropoles par une densité faible.

En dehors du cœur de métropole, l'atteinte des objectifs du plan climat et du plan de protection de l'atmosphère nécessitera également une meilleure efficacité du réseau routier et le partage des véhicules, pour transporter davantage de personnes par voiture (NB : aujourd'hui le covoiturage représente moins de 5% des déplacements domicile – travail en heure de pointe).

Le covoiturage de proximité est un enjeu de la mobilité du quotidien (domicile-travail). Pour devenir une alternative efficace et crédible à la voiture solo, et massifier les flux du covoiturage de proximité, il faut leur offrir un avantage particulier.

Cette massification passera à la fois par des facilités de déplacement données aux covoitureurs (cf. fiche utilisation des bandes d'arrêts d'urgence), mais aussi par la capacité de mise en relation des covoitureurs potentiels.

Si un modèle économique a pu se développer pour le covoiturage de moyenne ou longue distance, il reste très difficile pour le covoiturage de proximité sans une intervention des collectivités. Notre ambition est de construire un outil de mise en relation des covoitureurs, qui pourrait être mutualisé entre territoires du grand ouest.

L'ambition du projet est de bâtir une plate-forme commune permettant la mise en relation et l'animation du covoiturage de proximité :

- à l'échelle interrégionale pour atteindre une masse critique intéressante, gagner en visibilité, faciliter les déplacements transdépartements, répondre aux problématiques des entreprises régionales multisites, rendre possible une communication massive et coordonnée...

- publique, car il n'y a pas de modèle économique pour le covoiturage de proximité aujourd'hui ;
et que celui-ci permet une optimisation des infrastructures, en lien avec les politiques de transport ;
- mutualisée, pour rationaliser les dépenses, dans une coopération de type KorriGo (billettique) ou BreizhGo (informations multimodales) ;
- gratuite pour les utilisateurs, pour permettre un usage quotidien, sur de courtes distances,
y compris pour le public en insertion.

Développement d'un socle de base commun permettant l'inscription, la dépose de trajets, la mise en relation des covoitureurs, l'organisation de communautés de covoitureurs. Base de données commune visant l'interopérabilité TC.

Développement progressif de fonctionnalités spécifiques aux territoires selon leurs besoins et compétences (en particulier covoiturage dynamique, gestion d'avantages liés au covoiturage, par exemple facilités de stationnement, etc.)

Il est envisagé de développer cette plateforme sous licence libre pour garantir la pérennité des investissements, favoriser l'innovation et l'esprit collaboratif sur les territoires, et permettre l'investissement de partenaires publics ou privés dans des modules complémentaires.

Objectifs poursuivis :

- Réduire les émissions de CO2 et de polluants atmosphériques liées au trafic, conformément au Plan Climat Énergie Territorial et au Plan de Protection de l'Atmosphère ;
- Optimiser les infrastructures routières ;
- Offrir une solution crédible de mobilité, complémentaire aux transports en commun, et mieux adaptée aux flux diffus ;
- Renforcer la collaboration citoyenne à l'échelle du territoire ;
- Offrir une solution de mobilité complémentaire pour les personnes en situation d'exclusion ;

Ce projet aurait une dimension partenariale, associant les métropoles de Brest et Nantes, le Conseil Départemental du Finistère, le Conseil Régional de Bretagne, les services de l'Etat (DREAL/DIRO et ADEME).

2. Calendrier prévisionnel

Date de dépôt du dossier : Mai 2017

Date de notification du marché : Juin 2017

Durée de l'opération

Date de début de l'opération : Juillet 2017

Date de fin de l'opération : objectif de mise à disposition d'un outil opérationnel pour fin 2017

3. Coût prévisionnel de l'opération (montant HT)

Opération "plateforme de covoiturage en temps réel" et application gratuite : 300 K€ dont 70 K€ pour Rennes Métropole si projet partenarial

4. Plan de financement prévisionnel

Dépenses en € HT		Recettes en €	
Plateforme et application	300 000 €	Etat / DREAL sollicités	40 000 €
Pour un co-voiturage de proximité		Région Bretagne	10 000 €
		Caisse des Dépôts	10 000 €
		Autres	170 000 €
		Rennes Métropole	70 000 €
TOTAL	300 000 €	TOTAL	300 000 €



CONTRAT DE COOPERATION METROPOLITAINE

FICHE N°2 : ENQUETE MENAGES DEPLACEMENTS ET ACTUALISATION PERMANENTE DES DONNEES PAR L'USAGE DE CAPTEURS CITOYENS

1. Description de l'opération

La dernière enquête ménages déplacements de Rennes Métropole a été réalisée en mars 2007. Afin de prendre la mesure des changements d'usage depuis 2007 et de disposer d'une photo des mobilités avant la mise en service de la ligne b du métro, et des actions nouvelles qui seront définies dans le PDU en cours de révision, Rennes Métropole va réaliser une enquête ménage en 2018.

L'enquête ménage est un outil connu, très riche en données, seul outil national de comparaison de la mobilité entre agglomérations, mais c'est aussi un outil long à mettre en œuvre et coûteux.

Compte-tenu de ces éléments de coût et de mise en œuvre, la périodicité des enquêtes ménages est d'environ 10 ans dans les métropoles. Elle ne permet donc pas de piloter à court et moyen terme (2 - 3 ans) une politique de mobilité, et nécessite d'autres dispositifs plus permanents de suivi de la mobilité des habitants.

L'opération consiste à la fois à :

- réaliser l'enquête ménages déplacements de mars 2018 pour obtenir une nouvelle photo récente et complète de la mobilité des habitants ;
- définir un dispositif de suivi de certaines données de mobilité dont la collecte peut être automatisée et régulière sur de longues périodes.

Afin de construire un système de pilotage plus fin et plus proche des usages, il est proposé de mettre en œuvre un « baromètre mobilité » réfléchi en même temps que l'enquête ménage afin d'être cohérent et calé sur les mêmes types de données. Le dispositif est à inventer à partir des nombreuses sources de données d'usage produites par des opérateurs de mobilité et des usagers (capteurs citoyens, objets connectés, données de téléphonie, ...)

Au-delà de l'aspect technique de la data, comment poser les bases d'une collaboration durable entre la collectivité publique, des opérateurs et des usagers producteurs de données, il est proposé d'avancer sur ce chemin et d'expérimenter à la fois un outil technique, un dispositif de travail avec

des opérateurs et des usagers producteurs de données de mobilité en glissant des ponts avec les données issues des enquêtes ménages.

Objectifs poursuivis :

- disposer d'une photo précise de la mobilité sur l'aire urbaine de Rennes (enquête ménages selon les standard CEREMA) ;
- pallier l'intervalle important entre de telles enquêtes ménages, par la mise en place d'un recueil permanent de données de mobilité permettant d'estimer les écarts des situations futures par rapport à cette photo de mars 2018 ;
- Analyse fine de la mobilité ;
- Connaissance de l'usage des différents modes pour pouvoir définir réellement des politiques de mobilité.

2. Calendrier prévisionnel

Date de notification du marché : mi 2017

Durée de l'opération :

Date de début de l'opération : mi 2017

Date de fin de l'opération : fin 2018

3. Coût prévisionnel de l'opération (montant HT)

1,2 M€

4. Plan de financement prévisionnel

Dépenses en € HT		Recettes en €	
Enquête ménages	1 200 000 €	Etat / Pacte métropolitain	493 800 €
		Etat / DREAL sollicités	240 000 €
		Région Bretagne	100 000 €
		Caisse des Dépôts	80 000 €
		Rennes Métropole	286 200 €
TOTAL	1 200 000 €	TOTAL	1 200 000 €



CONTRAT DE COOPERATION METROPOLITAINE

FICHE N°3 : MOBILITE TOURISTIQUE INTELLIGENTE ET EXPERIENTIELLE, RECHERCHE, CONCEPTION ET DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION MOBILE POUR PARCOURS TOURISTIQUES

Les activités d'office de tourisme de Destination Rennes s'inscrivent dans le cadre de plusieurs coopérations territoriales cherchant à répondre aux attentes de clientèles touristiques sont de plus en plus à la recherche d'expériences uniques, sensibles, sources d'émotions et de souvenirs et... de plus en plus itinérantes :

- Dans le cadre de la Destination Rennes & Les Portes de Bretagne (en relation notamment avec Fougères et Vitré) pour la conception de parcours touristiques
- En relation avec l'office de tourisme de St Malo pour la conception de parcours touristiques et d'évènements culturels et touristiques¹ (Journées Européennes de la Culture)
- En relation avec le Voyage à Nantes (et l'OT de St Malo) pour la conception d'un parcours vers le Mont St Michel.

Ces projets touristiques s'inscrivent tout autant dans une stratégie de conquête d'une clientèle excursionniste française et internationale qu'à proposer aux habitants de chaque ville une offre renouvelée d'activités et de découvertes.

Ces projets pour voir le jour nécessitent la mise en œuvre d'un partenariat étroit entre structures permettant un travail de conception et réalisation préluce à la mise en marché de produits touristiques².

¹ Notamment européenne, Nord-américaine et Asiatique qui, sur le long terme vont constituer les leviers de croissance majeurs du tourisme international (pour exemple, le marché Chinois en France représente 2,2 millions de touristes avec une progression de +22% en 2015 par rapport à 2014).

² Il est noter que Destination Rennes et Brest Terres océans poursuivent également l'objectif de créer des parcours touristiques entre leurs deux métropoles.

Destination Rennes a, par ailleurs, mis en place une stratégie digitale multicanale visant à commercialiser l'offre touristique d'une part et à développer la notoriété du territoire sur les marchés du tourisme d'agrément, du tourisme d'affaires et des rencontres professionnelles.

Le dispositif digital de Destination Rennes est composé de :

- Une plateforme web composée de trois sites (site de l'Office de Tourisme, site du Bureau des Congrès, site du Couvent des Jacobins),
- Un extranet permettant aux équipes de Destination Rennes de mettre à disposition des partenaires et internautes des documents numériques,
- Une application mobile « #VisitRennes », complémentaire du site de l'Office de Tourisme et proposant une approche expérientielle aux touristes, basée sur des parcours géolocalisés,
- Une application mobile « Couvent des Jacobins », outil d'aide à la vente pour la commercialisation des espaces du Centre des Congrès,
- Des systèmes de gestion de données touristiques (Tourinsoft) et de publication du contenu éditorial (CMS) qui alimentent les sites,
- Une présence sur les médias sociaux (Facebook, Twitter, Instagram, Snapchat, Youtube, LinkedIn) avec une stratégie de publication de contenu éditorial couplée à une dynamique de publicité en ligne,
- Une stratégie de marketing-direct basée sur la qualification, la segmentation et l'exploitation (e-mailing, newsletter, etc.) de bases de données clients, dans le respect des principes édictés par la CNIL,
- Un dispositif digital d'accueil et d'information des touristes et professionnels (écrans TV, bornes tactiles, totem digital),
- Des systèmes de commercialisation off-line et on-line (Ressources SI et Citybreak) de l'offre touristique : hébergement, billetterie, visites guidées, séjours.

Et d'une application mobile #VISITRENNES

En mai 2016, dans le cadre de sa stratégie digitale, Destination Rennes a refondu son application mobile de manière à proposer un dispositif qui ne fasse pas doublon avec le site web tourisme-rennes.com mais qui en soit un complément efficace pour les visiteurs durant leur séjour. En effet, la nouvelle application #VisitRennes propose aux utilisateurs de vivre différents parcours géolocalisés dans la ville.

Afin de décliner une expérience complète et cohérente sur l'ensemble des canaux, les différents parcours proposés répondent à l'univers mis en place sur le site tourisme-rennes.com :

- **Univers affinitaire** : relax, créatif, festif, breton
- **Ton éditorial** : parcourez Rennes comme un Rennais

- **Charte graphique** : codes couleurs, typographie, visuels

L'application est administrable depuis un back-office dédié qui permet à Destination Rennes de modifier ou de créer de nouveaux parcours en toute autonomie. Au niveau des analyses d'audience, le compte Google Analytics de Destination Rennes permet de suivre les performances en termes de trafic et d'utilisation.

Accessible en téléchargement gratuit depuis l'*Appstore (IOS)* et *Googleplay (Android)*, l'application actuelle compte 3000 utilisateurs sur depuis le 1^{er} Janvier 2016.

1. **VERS UNE NOUVELLE APPLICATION DESTINÉE À SERVIR LA MOBILITÉ DES EXCURSIONNISTES SUR LES PARCOURS TOURISTIQUES**

Si l'application #VisitRennes cherche à répondre aux attentes de touristes résidents sur la métropole rennaise, elle ne saurait répondre aux besoins et attentes spécifiques des touristes excursionnistes, par nature itinérants au travers de territoires parfois étendus (en l'occurrence traversant des territoires)

Objectifs poursuivis :

Dans le but de développer le nombre d'utilisateurs et la qualité de l'expérience proposée par l'application, le projet présenté a pour objet la recherche, la conception et le développement d'une nouvelle application mobile pour la clientèle des excursionnistes.

En effet, afin de poursuivre le développement de sa stratégie touristique en relation avec ses différents partenaires, Destination Rennes souhaite proposer à ces clientèles exigeantes un dispositif de mobilité expérientielle adapté au concept même de parcours composé d'étapes aussi divers que : paysages, patrimoine, installations d'artistes, événements, étapes gastronomiques etc...

Dans ce cadre, l'application mobile doit pouvoir démarquer les différentes destinations, tant au niveau du caractère innovant des technologies utilisées qu'auprès du public ciblé, en proposant une expérience utilisateur singulière.

Afin d'aboutir à ce résultat, le projet s'inscrit dans une approche de Recherche et Développement. Dans cette optique, Destination Rennes propose l'objectif d'une nouvelle application mobile s'ajoutant aux dispositifs digitaux existants dans les différentes structures. \$

A cet effet il sera recherché un prestataire qui mènera un développement technique, ainsi que la recette, l'hébergement et la maintenance de l'application qui sera développée. Une formation de l'équipe en charge de l'exploitation de la solution sera aussi réalisée.

Le projet consistera en l'étude, les tests et les propositions de technologies et dispositifs innovants en matière d'application mobile de parcours touristiques, dans le but de répondre aux objectifs fixés. Les solutions retenues à l'issue de la phase de recherche seront ensuite développées puis intégrées à l'application par le prestataire qui aura été choisi.

Recherche et Développement

Les champs de recherche couverts par le projet sont les suivants :

Parcours scénarisés : Mise en histoire des parcours via des scénarios interactifs

Typologie de contenus : Intégration, à chaque étape du parcours, de nouveaux types de contenus

adaptés au marketing sur mobile tels que réalité augmentée, musique, vidéos, etc.,
 Technologies de localisation : Mise en place de parcours augmentés en exploitant les fonctionnalités bluetooth des mobiles, notamment les capteurs ebeacons. Le projet prend bien en compte outre la recherche, le développement, mais aussi l'achat, l'installation et la maintenance des capteurs.

2. Calendrier prévisionnel

La période de recherche et de développement de la nouvelle application débutera au 1er janvier 2017 et s'achèvera au 31 décembre 2017. Le prestataire retenu s'engagera par ailleurs à continuer à fournir l'accès au back office d'administration à la fin de cette période.

3. Coût prévisionnel de l'opération (montant HT)

50 000 € HT

4. Plan de financement prévisionnel

Dépenses en € HT		Recettes en € HT	
Recensement des contenus	5 000 €	Etat/ Pacte Métropolitain	40 000 €
Prestations de recherche développement	20 000 €	Destination Rennes	10 000 €
Prestations technique	15 000 €		
Hébergement :			
Maintenance			
Formation			
Animation, accompagnement, fourniture de contenus et coûts de gestion :	10 000 €		
TOTAL	50 000 €	TOTAL	50 000 €

Pilotage opérationnel :

Destination Rennes conduira ce projet, définira le cahier des charges et la recherche d'un prestataire technologique, assurera le suivi et le contrôle de bonne fin de l'application.

Chaque partenaire de Destination Rennes devra, pour la réalisation de ce projet, effectuer - sur ses propres ressources financières - des tâches relatives à la création de contenus (rédactionnels et

iconographiques) pour le territoire qui le concerne, assurer le lien avec ses propres structures partenaires concernées par les différentes étapes dues parcours) .



CONTRAT DE COOPERATION METROPOLITAINE

Autres projets identifiés :

- Etude co-voiturage

L'étude vise à connaître les pratiques de covoiturage à partir des aires officielles de l'aire urbaine de Rennes : distances parcourues, fréquence, origine-destination, modalités Méthodologie : enquête auprès des covoitureurs (phase 1) . Elle est complétée par une étude des aires de covoiturage spontanées en bordure de rocade et des principaux axes routiers (type de lieu, périodes, problèmes rencontrés). Un zoom sera fait sur certains parkings de supermarché grâce à un partenariat avec l'Union du commerce de Rennes (entretiens avec directeurs d'établissements commerciaux, enquête terrain). L'étude comprendra également un benchmark des actions menées entre des collectivités et des supermarchés pour mieux répondre aux besoins de covoiturage.

- Etude autopartage résidentiel

L'étude vise à explorer le contexte actuel de l'autopartage résidentiel : comment les acteurs locaux du logement et des mobilités se positionnent par rapport à la mise à disposition de véhicules partagés en proximité du lieu d'habitat ? Que nous enseignent les expériences réalisées en France ? Cette première phase d'étude sera complétée d'une approche sociologique sur la place de l'autopartage dans l'hypothèse de réduction de la motorisation les habitants.

- Etude sur les problématiques des mobilités entre Rennes Métropole et les autres territoires, notamment les intercommunalités suivantes : Fougères, Redon, Saint-Malo et Vitré.

La métropole s'inscrit dans un réseau de relations avec son aire urbaine mais aussi les EPCI intégrant les villes moyennes du département : Fougères, Redon, Saint-Malo et Vitré. Aujourd'hui, la connaissance des mobilités s'appuient principalement sur les flux domicile-travail mesurés régulièrement par l'INSEE. Les questions et les discussions actuellement en cours entre l'agglomération rennaise et ces agglomérations montrent que la connaissance existante sur les pratiques de mobilité est faible ou éparpillée. Afin d'améliorer cette connaissance et en articulation avec l'enquête ménages également inscrit dans le Pacte Métropolitain d'Innovation, des pistes de travail pourront être proposées.

D'autres projets pourront être identifiés dans le cadre de la préparation du futur Contrat de coopération métropolitaine.

Annexe 3 : Tableau financier du Pacte métropolitain d'innovation de Rennes Métropole et Contrat de coopération métropolitaine

		Contributions financières des différents partenaires								
PACTE METROPOLITAIN D'INNOVATION										
N°	Projets	Coût prévisionnel HT	Maîtrise d'ouvrage	Enveloppe spécifique Pacte	Taux spécifique Pacte	Etat / Crédits sectoriels	Agences (ADEME...)	PIA3	Région	Caisse des Dépôts
1	Partenariat d'innovation - Déploiement des bus électriques	8 400 000 €	Rennes Métropole	4 200 000 €	50%			oui (AMI janvier 2017/ démonstrateurs et territoires d'innovation)	1 000 000 €	
2	Location de vélos à assistance électrique	800 000 €	Rennes Métropole	400 000 €	50%					
3	Logistique urbaine	32 000 €	Rennes Métropole	19 200 €	60%					
4	Parkings intelligents : gestion de l'information aux usagers, des accès et du paiement	1 000 000 €	Rennes Métropole / SPL Citedia Métropole	500 000 €	50%					
5	Etude "Validation par carte bancaire sur le réseau Star"	390 000 €	Rennes Métropole	100 000 €	26%					
6	Expérimentation bande d'arrêt d'urgence	300 000 €	Etat			300 000 €				
7	Etude "temps et congestion automobile"	197 750 €	Rennes Métropole	79 100 €	40%	49 100 € sollicités				30 000 €
8	Transition énergétique et collecte des déchets : passage à une motorisation Gaz Naturel Véhicules	445 000 €	Rennes Métropole	222 500 €	50%		Candidature envisagée à un AAP solutions de mobilité GNV (ADEME)			
9	Évènement numérique (participations publiques)	1 363 000 €	Rennes Métropole	790 400 €	58%				150 000 €	OUI Montant à préciser
10	Etude Réindustrialisation de la Janais	150 000 €	Rennes Métropole	50 000 €	33%				40 000 €	30 000 €
sous-total				6 361 200 €		349 100 €			1 190 000 €	60 000 €
Projets susceptibles d'intégrer le Contrat de coopération métropolitaine										
N°	Projets	Coût prévisionnel HT	Maîtrise d'ouvrage	Enveloppe spécifique Pacte	Taux spécifique Pacte	Crédits sectoriels	Agences (ADEME...)	PIA3	Région	Caisse des Dépôts
1	Plateforme et application pour un covoiturage dynamique de proximité (domicile-travail)	300 000 €	Rennes Métropole	0 €	0%	40 000 € sollicités (DREAL)			10 000 €	10 000 €
2	Enquête ménages déplacements et actualisation permanente des données par l'usage de capteurs citoyens	1 200 000 €	Rennes Métropole	493 800 €	41%	240 000 € sollicités (DREAL)			100 000 €	80 000 €
3	Mobilité touristique et intelligente et expérientielle : recherche, conception et développement d'une application mobile pour parcours touristiques	50 000 €	Destination Rennes	40 000 €	80%					
4	Etude covoiturage	45 000 €	AUDIAR	22 500 €	50%					
5	Etude autopartage résidentiel	45 000 €	AUDIAR	22 500 €	50%					
6	Autres projets dont Etude sur les problématiques des mobilités entre Rennes Métropole et les autres territoires, notamment les intercommunalités : Fougères, Redon, Saint-Malo, Vitré		A préciser (notamment AUDIAR)	160 000 €						
sous-total				738 800 €		280 000 €			110 000 €	90 000 €
TOTAL : PACTE MEROPOLITAIN D'INNOVATION + CONTRAT DE COOPERATION METROPOLITAINE				7 100 000 €		629 100 €			1 300 000 €	150 000 €

Pour mémoire : enveloppe 7,1 M€ en investissement + fonctionnement dans le cadre de la 1ère répartition de l'enveloppe de 130 M€. Une enveloppe complémentaire de 20 M€ pourra abonder les projets identifiés ci-dessus.

Envoyé en préfecture le 21/11/2016
 Reçu en préfecture le 21/11/2016
 Affiché le
 ID : 035-233500016-20161216-16_DGS_006-DE