

Démonstrateur Industriel pour la Ville Durable

Appel à Projets du Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer et du
Ministère du Logement et de l'Habitat Durable

27/03/2017



SOMMAIRE

Introduction	3
Aix-Marseille Provence et l'ambition de la ville de demain	3
Euroméditerranée : 20 ans au service de la mutation du territoire métropolitain.....	5
Périmètre et Objectifs et réalisations	6
Un levier d'investissement efficient	7
Un modèle unique de gouvernance et un partenariat financier solide	7
La labellisation EcoCité.....	8
Enjeux du territoire	9
I) Pour la transition écologique et énergétique.....	9
II) L'expérience d'une EcoCité	9
Contexte du projet DIVD EMUL.....	13
I) Le DIVD 1 et Inscription dans le nouvel appel à projet .	13
II) Les objectifs généraux poursuivis par le DIVD EMUL	14
Le triptyque « sourcer, déployer, promouvoir »	14
<i>Dupliquer et diffuser dans le contexte économique méditerranéen</i> :	15
« Low cost easy Tech »	15
III) La déclinaison opérationnelle : 8 cas d'usage, 8 partenaires engagés, 480 hectares.....	16
Gouvernance et Financement.....	41
I) Portage.....	41

II) Engagements des acteurs privés : « le club des partenaires ».....	41
III) Les partenariats	42
IV) Financement.....	49
Impacts du projet.....	51
I) Bénéfices techniques et économiques	51
II) Impacts sur le service rendu aux usagers.....	52
III) Impacts sur le territoire	52
IV) Impacts en termes de gouvernance	53
V) Méthodologie d'évaluation de ces impacts et de capitalisation.....	53

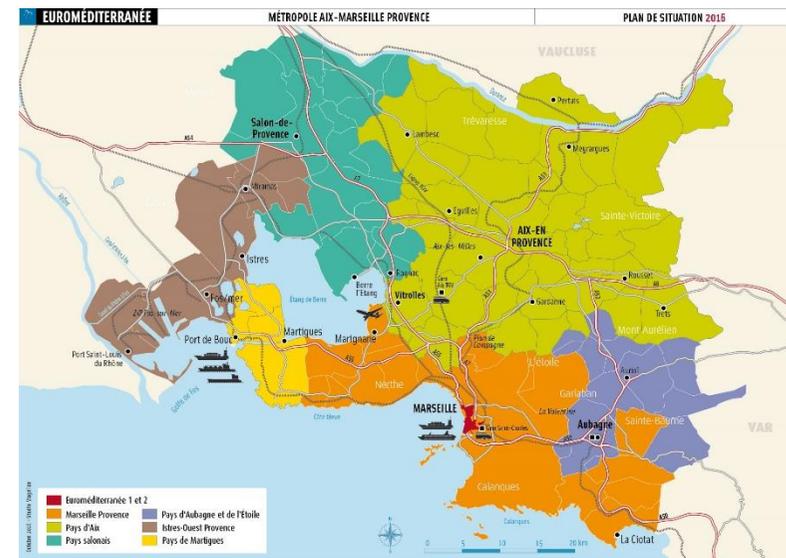
Introduction

Aix-Marseille Provence et l'ambition de la ville de demain

Marseille est un espace urbain atypique. Celle que l'on nomme volontiers « La cité phocéenne » avec ses 111 villes et villages, ses 2 600 ans d'histoire et son port en cœur de ville, n'a pas d'équivalent. Cernée par les collines et la mer, la ville est un vaste territoire de 24 000 ha dont seulement 13 800 urbanisés et marqué par le développement d'un commerce maritime florissant durant la deuxième moitié du XIXe siècle. Au cours de la seconde moitié du XXe siècle, la ville absorbe une immigration massive alors que disparaissent peu à peu les établissements industriels transformant les matières premières importées. Les grandes infrastructures qui ont accompagné ce développement (hangars, entrepôts, friches industrielles) ont produit des coupures urbaines très fortes qui isolent souvent les quartiers entre eux, façonnant la ville autour de la seule activité industrialo-portuaire.

Entamée par les crises économiques successives depuis l'après-guerre, la désindustrialisation de l'activité portuaire, historiquement cœur de l'activité métropolitaine, a marqué durablement le territoire en créant des déséquilibres structurels importants : pauvreté, niveau d'emploi, de qualification et absence de réflexion sur les problèmes environnementaux.

L'installation des activités portuaires au Nord de la ville a fortement déterminé sa morphologie sociale et spatiale : au Sud se concentrent les quartiers privilégiés avec accès direct à la mer, alors qu'au Nord se multiplient les quartiers des primo-arrivants et les quartiers les plus populaires. Ils sont partiellement coupés du large front de mer, depuis le fort Saint-Jean jusqu'aux docks de la Joliette, en raison des vastes emprises portuaires fermées et des réseaux routiers et ferrés qui les longent. Cinquième commune de France métropolitaine par sa superficie (240,62 km²), Marseille est 2,5 fois plus grande que Paris intra-muros et 4 fois plus grande que Lyon. Dans le sens Nord/Sud, la ville s'étend sur 14 kilomètres sans pouvoir déborder de son cadre naturel déterminé par sa façade maritime et les collines environnantes.



Aujourd'hui, avec 1,75 million d'habitants, la troisième métropole française connaît un renouveau économique et urbain important.

Le territoire Aix-Marseille Provence a connu un taux de croissance de l'emploi de 16,2% entre 2000 et 2012, une croissance plus rapide que dans le reste de la France, la plaçant au 1er rang des 15 métropoles françaises, et au 2ème rang des 114 métropoles européennes de la base OCDE, mais surtout plus rapide que la croissance de la population de l'aire d'Aix-Marseille (7% entre 2000 et 2012).

Cette évolution de l'emploi s'est accompagnée d'une augmentation des déplacements, à la fois en volume et en distance parcourue. Ainsi, ces dernières années, l'intégration fonctionnelle au sein de la métropole s'est intensifiée, et l'interdépendance entre les territoires qui la composent s'est accentuée, signe d'une dynamique économique mais aussi sociale, élevée à l'échelle de la métropole.

C'est particulièrement dans le domaine de l'économie de la connaissance et de l'innovation que la métropole se renforce aujourd'hui. La fusion des trois universités d'Aix et de Marseille (formant Aix Marseille Université), les grands laboratoires de recherche de niveau mondial, les pôles de compétitivité et les pôles régionaux d'innovation témoignent d'une augmentation de l'attractivité de la ville dans ce domaine.

L'opération Euroméditerranée est l'un des moteurs de cette relance, par la création d'un nouveau cœur de métropole, véritable levier économique. Elle se concentre sur les grands enjeux du territoire : développement d'un quartier d'affaires, création d'emplois, développement et amélioration de l'habitat, transport et formation, avec comme préalable la qualité de vie et l'équilibre des territoires dans une optique de développement durable.

En mobilisant sa gouvernance partenariale, son régime juridique spécifique (OIN), et la force des réseaux institutionnels et économiques construite autour de sa stratégie de développement, Euroméditerranée place aujourd'hui l'innovation comme un axe majeur du projet de modèle de ville de demain qu'il porte.

Ainsi, sur le territoire de centralité qu'elle recouvre, l'opération est en mesure d'une part d'accueillir des entreprises porteuses d'innovation en développant une offre de services urbains adaptés à leurs emplois à haute valeur ajoutée et d'autre part de déployer des innovations systémiques, répliquables et économiquement viables pour améliorer la qualité d'usage dans son EcoCité. C'est cette double dynamique qui en fait un laboratoire privilégié pour concevoir, construire et donner à voir un modèle de ville dense méditerranéenne duplicable dans toute la métropole Aix-Marseille Provence et au-delà.

Euroméditerranée : 20 ans au service de la mutation du territoire métropolitain

En 1995, au plus fort de la crise (la ville avait perdu en 20 ans, près de 50 000 emplois, 150 000 habitants et affichait un taux de chômage de 22 % contre 11 % au plan national), les collectivités locales et l'Etat s'associaient pour créer l'Opération Euroméditerranée, dotée du statut d'Opération d'Intérêt National, et apporter une réponse collective capable d'enrayer cette spirale et imprimer, à l'ensemble du territoire, une dynamique nouvelle d'attractivité, de développement économique, social et culturel. Le projet d'aménagement mis en œuvre par Euroméditerranée doit ainsi répondre à une situation urbaine complexe avec les objectifs suivants :

- Remédier à une situation économique et sociale dégradée au cœur de la deuxième ville de France ;
- Permettre à Marseille de jouer son rôle de pôle d'échange entre l'Europe et la Méditerranée à l'heure du lancement du processus de Barcelone ;
- Etendre le centre-ville vers le nord en opérant une couture urbaine avec les quartiers périphériques ;
- Assurer la mutation de ce secteur dégradé en créant un quartier attractif assurant la mixité fonctionnelle sociale, générationnelle et en diversifiant les modes de transport ;
- Traiter l'interface entre la ville et le port.

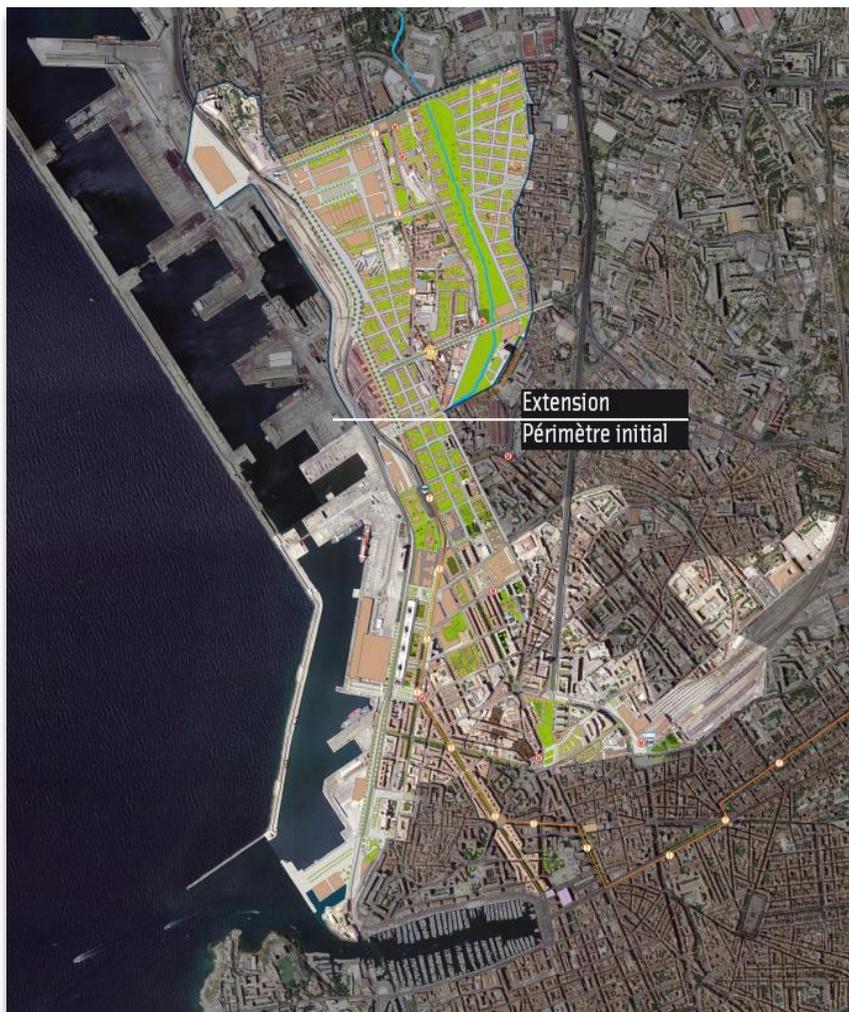
Dans sa première phase (1995-2010), Euroméditerranée a pleinement rempli sa mission en développant, sur un espace

portuaire dégradé, un projet d'aménagement global. L'opération a ainsi pu atteindre une taille significative qui lui permet d'être l'outil et le levier d'un développement métropolitain durable du point de vue des échanges économiques, des transports, de la création d'emploi et de logements.

Compte tenu du succès rencontré par l'opération, l'Etat et les collectivités locales ont décidé fin 2007 d'étendre le périmètre initial de l'opération (310 hectares) vers le Nord sur 169 nouveaux hectares, délimité par Cap Pinède et Les Arnavaux au nord, le village du Canet à l'est et la tour CMA au sud. L'objet de cette extension est de poursuivre le travail de requalification urbaine et de développement économique engagé par l'EPA Euroméditerranée depuis 1995, et surtout d'opérer la jonction entre l'hyper-centre, le nord de la ville et l'espace portuaire.

L'opération Euroméditerranée entend amplifier son action au service du territoire métropolitain, des populations, et à celui du rayonnement et de l'attractivité d'une grande métropole euroméditerranéenne en profonde mutation.

Périmètre et Objectifs et réalisations



CATEGORIE	OBJECTIFS	EUROMED I	EUROMED II
Surface de terrain	480 hectares	310 + 170 hectares (2007)	480 hectares
Logements :			
Neufs	+ 18000	+ 4000	+ 14 000
Réhabilités	+ 6000	+ 6000	+ 1500
Bureaux et activités	+ 1 000 000 m ²	+ 500 000 m ²	+ 500 000 m ²
Equipements publics	+ 200 000 m ²	+ 100 000 m ²	+ 100 000 m ²
Commerces	+ 200 000 m ²	+ 100 000 m ²	+ 100 000 m ²
Espaces verts et publics	+ 40 ha	+ 20 ha	+ 20 ha
Emplois	+ 35 000	+ 15 000	+ 20 000
Habitants	+ 40 000	+ 10 000	+ 30 000
Investissements	+ 7,5 Md€	+ 3,5 Md€	+ 4 Md€ (estimation)
-Publics	+ 1,6 Md€	+ 600 M€	+ 1 Md€ (estimation)
-Privés	+ 5,9 Md€	+ 2,9 Md€	+ 3 Md€ (estimation)

Un levier d'investissement efficient

Entre 1995 et 2012, 532 millions d'euros de fonds publics ont été investis par l'Etat et les collectivités locales, générant 1.5 milliards d'investissements privés : 1 euro d'argent public a généré près de 3 euros d'investissement privé. Ce ratio confirme, à lui seul, l'impact d'Euroméditerranée sur la structuration d'une dynamique économique et de l'importance du soutien de l'Etat à la poursuite active de cette action. La volonté de conforter l'aire marseillaise dans son rôle de grande métropole d'Europe et de Méditerranée s'illustre dans le projet d'extension et engage l'EPA Euroméditerranée dans un nouveau défi : bâtir le futur modèle méditerranéen de ville durable qui déterminera l'avenir économique de l'aire marseillaise, et, à l'instar des grandes agglomérations européennes, son cœur de métropole.

Un modèle unique de gouvernance et un partenariat financier solide

L'EPA Euroméditerranée s'est avéré être un outil adapté de gouvernance partagée, par l'implication de l'ensemble des collectivités locales autour de l'Etat, de mutualisation des contributions financières et de relais technique permettant la concrétisation de nombreux projets structurants pour le territoire. Réunis au sein d'un Conseil d'administration, l'Etat, la ville de Marseille, la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole, la Région Provence Alpes Côte d'Azur et le Conseil Général des Bouches du Rhône ainsi que des personnalités qualifiées du monde économique, fixent le programme d'investissement de l'EPA. Ce modèle unique de gouvernance permet de garantir la continuité opérationnelle et financière du projet d'aménagement et de développement économique, offrant ainsi des perspectives pérennes et solides aux investisseurs et financeurs publics et privés. Une telle gouvernance assure solidarité et cohérence ; conditions clés pour la réussite de l'opération.



La labellisation EcoCité

Euroméditerranée a été labellisée EcoCité en 2009. L'objectif opérationnel visé est de bâtir un modèle raisonné et exemplaire d'aménagement et d'architecture en climat méditerranéen qui rayonne sur l'arc métropolitain et soit transposable sur les rives sud et est de la Méditerranée, à travers un programme d'aménagement ambitieux, sur lequel est fondée la labellisation.

La stratégie de l'EcoCité qui prend comme terrain d'expérimentation, la totalité du terroir de l'OIN, s'inscrit donc dans la continuité opérationnelle et stratégique du projet initial : conforter l'aire marseillaise dans son rôle de grande Métropole d'Europe et de Méditerranée par l'innovation et en créant une vitrine du savoir local.

L'EcoCité est conçue comme un laboratoire de recherche appliquée de la ville méditerranéenne durable et se fixe comme objectif d'expérimenter une démarche, contextuelle et intégrée de la ville, adaptée à ses spécificités climatiques, géographiques, culturelles et d'usages méditerranéens.

Elle propose, en outre, dans une situation économique tendue, une offre urbaine partagée préservant l'environnement, la santé et favorisant la qualité, le confort d'usage pour tous et à un coût acceptable : « **LOW COST/EASY TECH** ».

Les partenaires institutionnels (Ville de Marseille, Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole, Département des Bouches du Rhône, Région Provence Alpes Côte d'Azur) du projet EcoCité Euroméditerranée s'engagent sur 4 objectifs principaux :

Objectif 1 Contribuer au fait Métropolitain en assurant un effet levier tant sur les objectifs de croissance du SCOT que sur la structuration de ce territoire en archipel ;

Objectif 2 Concevoir, expérimenter et développer les principes générateurs d'une EcoCité méditerranéenne innovante, diffusables à l'échelle de la Métropole ;

Objectif 3 Poursuivre le développement économique et accompagner la mutation sociale, culturelle et urbaine de la façade maritime Nord de Marseille ;

Objectif 4 Promouvoir l'accès citoyen aux nouvelles technologies de l'information et de la communication ainsi qu'une offre de formation complète et cohérente avec les besoins des populations et entreprises.

Enjeux du territoire

I) Pour la transition écologique et énergétique

Le Grenelle Environnement et la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) visent à contribuer plus efficacement à la préservation de l'environnement et à lutter contre le changement climatique dans un objectif de d'indépendance énergétique et de maîtrise des coûts. Ce cadre national ambitieux induit de nombreuses opportunités en terme de croissance, de compétitivité et d'emploi, mais également en terme de qualité de vie et de bien-être.

En tant qu'EcoCité, l'Opération d'Intérêt National souhaite contribuer pleinement à la réalisation de ces objectifs en créant une opération d'aménagement exemplaire. L'innovation (matérielle et immatérielle) et l'expérimentation, sont indispensables pour développer des solutions adaptées au contexte méditerranéen et répondre aux impératifs socio-économiques et environnementaux.

La prise en compte des spécificités locales et méditerranéennes sont l'occasion de questionner les normes et savoir-faire, dans une logique de laboratoire urbain visant à définir et mettre en œuvre les principes de la ville durable méditerranéenne.

Le climat méditerranéen, s'il est effectivement favorable à l'utilisation de certaines ressources naturelles (vent, soleil), limite

cependant l'accès à l'eau et, associé à une forte urbanisation, favorise la formation d'îlots de chaleur urbains et la concentration de pollutions (Ozone...).

Parallèlement, la compacité et les usages attendus pour une extension de centre-ville questionnent simultanément, les solutions techniques, l'identité architecturale des projets, les montages (approche en coût global) et bien évidemment les enjeux de confort climatique, de qualité de vie et de coût global.

II) L'expérience d'une EcoCité



Dans le cadre de la démarche EcoCité, l'EPA Euroméditerranée conduit depuis plus de 5 ans, une réflexion stratégique multithématiques (mobilité, énergie, bâtiment, hydraulique, climat...) permettant d'identifier les enjeux et défis urbains et d'esquisser des solutions.

Cette démarche de recherche appliquée déjà à l'œuvre sur le périmètre de l'OIN notamment au travers du projet Allar et des boucles à eau de mer, s'inscrit dans la philosophie du DIVD : innover dans les méthodes (processus et gouvernance) et les solutions (technologie et services) pour contribuer à l'émergence d'un projet urbain exemplaire et duplicable sur l'arc méditerranéen en renforçant notamment les partenariats entre acteurs publics et privés.

Le DIVD EMUL s'inscrit donc dans un cadre conceptuel et partenarial qui renforce l'opérationnalité et l'ambition du projet !

Les enjeux durables d'un territoire particulier

La région marseillaise s'inscrit dans l'un des secteurs les plus pollués de France du fait principalement d'émissions de polluants industriels mais aussi urbains, compte tenu de la structure métropolitaine en « archipel » imposant des déplacements en dépit du faible développement de l'armature des transports collectifs et de la logistique urbaine, d'un parc de logement ancien, et d'une dualité forte entre ville et nature.

Les enjeux climatiques (pollution de l'air, réchauffement climatique, risques naturels, impacts sanitaires), interrogent ainsi l'ensemble des échelles territoriales, depuis la métropole jusqu'à l'utilisateur final.

Les simulations sur la région précisent que le climat futur devrait être caractérisé par des températures plus élevées, amplifiant les risques sanitaires (températures moyennes +2,1° en 2030, +3,1° en 2050), des précipitations déficitaires en été et des réserves d'eau affaiblies. Le régime de précipitations méditerranéen serait accentué avec l'augmentation de la fréquence et de la durée des périodes de sécheresse et l'intensification des épisodes pluvieux. Des actions de prévention des risques d'inondation sont intégrées dans les projets de l'EcoCité. La création du parc des Aygalades comme champ d'expansion de crue permet de gérer et de traiter les eaux de ruissellement de surface, évitant l'inondation du secteur en épisode de crue centennale (130m³ /s). En complément, des actions de rétention à l'îlot et dans les réseaux sont également menées.

L'îlot de chaleur urbain étudié dans le cadre d'une convention de recherche avec Météo France et le CNRS devrait être amplifié par l'urbanisation et l'implantation de data center, entraînant une hausse des consommations d'énergie en été en raison des besoins en climatisation et aggravant une situation régionale de péninsule électrique. L'enjeu central de la production renouvelable de froid par boucle à eau de mer et le développement d'un smart grid électrique à l'échelle du territoire de l'OIN et au-delà, sont des priorités opérationnelles pour l'EPA Euroméditerranée.

Si la ville dispose d'un approvisionnement en eau généreux, le changement climatique se fait déjà sentir et produit des besoins énergétiques en froid, conséquents et récurrents en périodes estivales. Parallèlement, la production d'énergies renouvelables pour couvrir les besoins d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) et les usages électriques croissants, le tout à coût maîtrisé et en quantité suffisante en milieu urbain dense, questionne les échelles d'intervention (bâtiments énergie positive + solidarité énergétique = territoire énergie solidaire) autant que les solutions et les montages juridico-administratifs.

L'histoire de l'architecture en Méditerranée est indissociable de la recherche croisée entre confort climatique, qualité d'usage des espaces et matérialité qui fonde l'identité des constructions et des espaces urbains. Un temps remise en cause au XX^e siècle par la démarche générique d'un idéal moderniste, elle constitue aujourd'hui un des piliers de la transition énergétique en renouant avec une approche bioclimatique de l'architecture et de l'urbanisme tout en restaurant une qualité résidentielle propice au bien vivre au

quotidien et à l'attractivité des quartiers en développement : protections solaires extérieures, loggias, terrasses, galeries couvertes, éclairage naturel des espaces communs, ventilation naturelle des constructions, inertie thermique, végétalisation des espaces publics et cœurs d'îlots...

Le rapport des constructions à l'espace public est également un enjeu majeur de la vie de quartier et s'exprime plus particulièrement par le traitement architectural des rez-de-chaussée. Indépendamment de la qualité des halls d'accueil des programmes en étages, l'implantation d'activités adressées au quartier, de commerces, d'artisans et de services de proximité est déterminante. L'évolution fulgurante des modes de commercialisation et des pratiques de consommation portées par le développement de l'économie numérique d'une part et le besoin de plus en plus affirmé d'un retour à la proximité, aux services « présents » et à l'économie productive en ville constituent dès lors des axes de recherche et d'innovation stratégiques du développement urbain.

La problématique récurrente de dépollution des sols dans les opérations de renouvellement urbain et particulièrement aiguë sur le périmètre de l'OIN compte tenu de l'histoire du site. Il convient de faire converger programme/phasage/dépollution dans une logique d'efficacité environnementale (traitement in situ) et économique (massification). L'émergence de solution de stockage/traitement in situ et/ou mutualisé (multi maîtres d'ouvrage) sont des pistes à ré-exploiter.

Les enjeux en matière de mobilité physique et virtuelle sont également à la mesure des besoins du secteur élargi pour les 100 000 habitants et 50 000 emplois et les 30 000 résidents et

20 000 emplois supplémentaires qui seront accueillis sur le périmètre, au regard de la faiblesse de maillage et de service en matière de mobilité inter quartiers et à destination du centre-ville ainsi que d'infrastructures et services numériques pour développer l'axe « ville intelligente ». Ainsi, la question de la mobilité et celle de la logistique (derniers kilomètre, stockage ...) sont au cœur des nouveaux services urbains digitalisables.

La présence d'un marché couvert sur Euromed 2 apporte autant de défis que d'opportunités en termes de mobilité des personnes et des biens. Il comporte, à la fois, une halle alimentaire très fréquentée par une clientèle populaire et des espaces commerciaux pour la vente de meubles et d'objets anciens. L'ensemble doit être préservé pour répondre à une volonté forte d'intégration sociale des aménagements nouveaux dans la vie et le dynamisme économique du secteur. Seules des réponses innovantes et globales en matière de stationnement, d'approvisionnement des commerces, d'emport des marchandises et de qualité d'usage du site – dont la question de sa sécurité – permettront de réussir cette intégration.

Cet enjeu d'intégration du nouveau quartier dans son environnement immédiat interpelle un autre champ d'innovation : les services urbains apportés aux populations en place et avoisinantes, actuelles comme futures. Deux vecteurs principaux sont à mobiliser particulièrement pour toucher le plus grand nombre : des lieux physiques, intégrant guichets de services publics, espaces de services commerciaux automatisés et présents, points d'information et de sensibilisation à la vie de la Cité ; des services numériques sur

mobiles répondant au taux élevé d'équipement en smartphones de populations très diverses, qui utilisent les données produites par le fonctionnement de la ville, par des sources externes, par des objets connectés, voire par les utilisateurs eux-mêmes pour démultiplier la qualité d'usage de l'espace public et des services urbains.



Contexte du projet DIVD EMUL

1) Le DIVD 1 et Inscription dans le nouvel appel à projet

Le projet SmartSeille sur l'îlot Allar porté par Eiffage, et accompagné par l'établissement public d'aménagement Euroméditerranée (EPA Euroméditerranée) a été lauréat en 2015 du premier appel à projet « démonstrateurs industriels pour la ville durable » (DIVD). Il s'agit d'un premier test grandeur nature de l'EcoCité sur l'extension du périmètre Euromed. Ce prototype a été lancé afin de donner corps à l'ambition de l'ÉcoCité et en vérifier le réalisme opérationnel.

L'îlot de 2,4 hectares de friche industrielle a vocation à accueillir près de 400 logements et 2 000 postes de travail sur 58 000 m². Les premières innovations portent notamment sur :

- La création d'un réseau d'énergie par thalassothermie ;
- La gestion intelligente du réseau électrique ;
- La dépollution douce des sols ;
- Les services numériques aux habitants et aux entreprises ;
- La mobilité bas carbone et la gestion innovante du stationnement ;
- L'agriculture urbaine et la nature en ville.

Les travaux ont débuté en 2014 et se termineront en 2018, la première livraison a eu lieu en 2016.



Vue aérienne îlot Allar ©Eiffage Immobilier Méditerranée-Babylone-aagroup

Pensés par des architectes de la région en fonction des spécificités du bassin méditerranéen, les immeubles seront, pour la plupart d'entre eux, labellisés Bâtiments Durables Méditerranéens.

Dans le cadre de ce second appel à projet, l'ambition portée par l'EPA Euroméditerranée est double : la diffusion des innovations expérimentées dans le DIVD 1 et l'émergence de nouvelles innovations sur la totalité du périmètre de l'OIN.

Cette candidature vise d'une part, une extension du périmètre du DIVD 1, afin de capitaliser et de diffuser les innovations expérimentées sur l'îlot Allar et créer des synergies entre les projets et les acteurs.

D'autre part, la volonté de l'EPA Euroméditerranée est de favoriser l'émergence de nouvelles avancées significatives en matière d'innovation, dans des domaines qui n'ont pas été traités dans le cadre du premier DIVD et pour lesquelles le club de partenaires a été créé et adossé au concours Med innovant.

II) Les objectifs généraux poursuivis par le DIVD EMUL

Une démarche ouverte et partager : Innover dans les méthodes pour innover dans les solutions

Ce projet de DIVD doit contribuer à accélérer la structuration d'une démarche d'open innovation portée par l'EPA Euroméditerranée en partenariat avec les acteurs publics et privés sur l'ensemble des thèmes de la ville durable, dans une logique de démonstrateurs territorialisés ou d'action transversales.

Le triptyque « sourcer, déployer, promouvoir »

Avec l'appui des réseaux de partenaires décrits ci-après, le projet a pour ambition, en premier lieu, de démultiplier l'identification de solutions pertinentes pour la ville durable méditerranéenne présentant un potentiel de maturité et de duplicabilité élevé pour répondre à des besoins identifiables dans l'OIN. Pour cela, l'EPA Euroméditerranée et ses partenaires, grands groupes et réseaux, mettront à disposition leurs outils d'identification et de qualification de l'innovation, internes, dans une démarche d'open innovation.

Cette démarche permet non seulement de faire remonter des cas d'usage concrets à l'appui de projets territorialisés (cf infra) mais également de nourrir un processus d'innovation continu en phase avec la complexité, la diversité et la temporalité des projets d'aménagements/constructions.

Le DIVD EMUL s'appuiera notamment pour ce faire sur les innovations sourcées annuellement par les partenaires via le concours Med innovant mais également sur les cellules de R&D/innovation des partenaires.

L'ingénierie publique et celle des grands groupes, mobilisées autour d'objectifs caractérisés en commun, doit permettre d'accélérer le développement des solutions repérées et leur adaptation au contexte local.

Le déploiement des solutions qualifiées pour le passage à l'échelle se fera en articulation étroite entre les partenaires publics et privés concernés, dans le respect des règles applicables en matière d'accès à la commande publique.

Enfin, la valorisation des projets qui émergeront dans le cadre du DIVD s'appuiera sur les réseaux de promotion développés de longue date par l'EPA Euroméditerranée et les collectivités partenaires sur tous les continents dans le cadre de la stratégie de rayonnement international du territoire, de la métropole et de la région.

Dupliquer et diffuser dans le contexte économique méditerranéen : « Low cost easy Tech »

L'anticipation de la capacité de duplication et d'élargissement d'échelle des solutions qui seront déployées dans le cadre du DIVD EMUL constituera à la fois un critère de qualification et un axe de développement central pour le déploiement des projets.

Pour cela, l'EPA servira de relais, dès l'amont, avec les collectivités impliquées dans les compétences de gestion urbaine concernées par les projets. Il contribuera à créer les conditions favorables au passage à l'échelle des solutions applicables au-delà de son périmètre.

Au-delà de la métropole, la participation de l'EPA Euroméditerranée dans de nombreux réseaux techniques nationaux et internationaux constituera un vecteur essentiel de

la valorisation et de la diffusion des solutions déployées sur son territoire dans le cadre du DIVD.

Le DIVD s'appuiera par ailleurs sur les partenaires connexes qui viennent compléter la chaîne de valeur pour proposer une offre d'accompagnement à l'innovation complète et cohérente.



III) La déclinaison opérationnelle : 8 cas d'usage, 8 partenaires engagés, 480 hectares

L'EPA Euroméditerranée construit son projet de DIVD EMUL autour de 8 cas d'usage visant à recentrer les différents enjeux décrits plus haut, que ce soit des enjeux économiques, environnementaux ou sociaux, autour des besoins locaux identifiés.

Ces cas d'usage ont constitué la base du dialogue avec les partenaires privés qu'Euroméditerranée a sollicité pour leur capacité et leur volonté à mobiliser leur expertise sur un ou plusieurs d'entre eux.

Les partenaires privés adhérant à la démarche, et au projet de DIVD EMUL sont présentés ci-après.

Les 8 cas d'usage sont :



Répondre aux enjeux de logistique des marchandises en ville, livraison et retour/emport



Concevoir pour le confort d'habiter en contexte méditerranéen dense (architecture et espaces publics, qualité des milieux, bien-être)



Améliorer l'efficacité énergétique et encourager l'autoproduction pour compenser les nouveaux usages énergétiques



Elargir l'offre de mobilité décarbonée des personnes



Développer l'économie circulaire dans la construction



Diminuer l'impact de la collecte et du tri des déchets



Enrichir l'expérience urbaine par les services numériques sur mobiles et autres supports



Inventer des schémas de montage et de gestion pour des tiers-lieux porteurs des nouveaux services urbains de proximité (conciergeries de quartier, maison des services publics, espaces d'activités ouverts)

Les acteurs du DIVD EMUL : le club des partenaires d'Euroméditerranée

L'EPA Euroméditerranée a souhaité s'appuyer sur l'expérience de ses partenaires historiques et sur leurs capacités d'action pour porter un projet de DIVD global ; ceci en créant le club des partenaires d'Euroméditerranée.

Ce club s'inscrit dans la continuité stratégique de l'EcoCité en apportant des solutions co-conçues, innovantes et contextualisées à la ville dense méditerranéenne où la maîtrise des coûts et le caractère socialement inclusif sont prépondérants.

Les partenaires privés s'engagent, au travers de ce club, à partager leur expertise et leur savoir-faire pour faire émerger des projets innovants et démonstrateurs de l'EcoCité.

Thassalia, filiale d'Engie, assure la distribution de chaud et de froid depuis 2015 sur le périmètre initial de l'OIN Euroméditerranée 1. La centrale de géothermie marine Thassalia est une première du genre : elle est la seule en France et en Europe à utiliser l'énergie thermique marine pour alimenter en chaud et en froid l'ensemble des bâtiments qui lui sont raccordés. A terme, la centrale Thassalia transformera la mer Méditerranée en source d'énergie durable pour un territoire de près de 500 000 m² de bâtiments dans la cité phocéenne. Cette solution permettra à l'EcoCité de réduire de 70 % ses émissions de gaz à effet de serre, mais aussi une réduction de 65 % de la consommation d'eau. Ce projet conçu sur mesure pour prendre en compte la géographie du site, le climat local, les besoins des clients et les prescriptions environnementales illustre parfaitement la capacité

d'innovation des acteurs privés dans l'esprit « low cost, easy tech » au service de la transition et de l'efficacité énergétique.

La Poste est une entreprise de réseau dont les activités sont exercées au quotidien sur l'ensemble du territoire et au cœur des villes. Fort d'une longue expérience de la livraison du dernier kilomètre et de sa connaissance du terrain, le groupe La Poste dispose d'une expertise historique sans équivalent dans la logistique urbaine. Ce savoir-faire s'accompagne d'un engagement concret à limiter l'impact environnemental de son activité en ville. Cet engagement se traduit en particulier par une politique ambitieuse d'équipement en véhicules électriques et d'optimisation de la circulation de ses flux de marchandises. La Poste est partie prenante des démarches locales structurantes de développement durable et d'aménagement urbain.

Enedis, gestionnaire du Réseau de Distribution Publique d'électricité, accompagne la transition énergétique et les nouveaux usages électriques. Le réseau de distribution d'électricité doit évoluer vers un réseau dit intelligent ou « smart ». Enedis prépare cette mutation à travers différents démonstrateurs. Les solutions sélectionnées à l'issue de ces projets entreront par la suite en phase d'industrialisation. Ainsi optimisé, le réseau de distribution pourra notamment accueillir dans les meilleures conditions ces nouveaux défis tout en garantissant la qualité de fourniture d'électricité pour les consommateurs. Pour répondre aux défis du réseau de distribution d'électricité, Enedis privilégie l'intégration de techniques innovantes et optimise ses investissements sur les matériels à remplacer et les installations existantes.

L'intégration au réseau électrique de ces nouvelles technologies permettra de prendre en compte et mieux piloter les interactions au cœur du système électrique pour assurer une livraison d'électricité plus efficace, plus économique et fiable.

Orange s'investit dans le Smart Building afin de soutenir le développement des bâtiments intelligents au service de la ville de demain. Lancé en septembre 2011, le programme « Orange Smart Cities » vise à aider les territoires à tirer le meilleur parti des Nouvelles Technologies pour améliorer la qualité de vie des citoyens et pour répondre aux enjeux majeurs auxquels ils ont à faire face, tels que le développement durable pour la transition énergétique et l'optimisation de leur gestion. Disposant de capacités de recherche et d'innovation uniques, Orange souhaite développer sur le territoire du DIVD, une offre des services innovante et globale telles que l'accueil visiteur personnalisé, le contrôle d'accès unifié grâce au NFC, le pilotage en temps réel et multi-sites de la consommation énergétique, l'affichage dynamique pour une communication enrichie auprès des employés et la géolocalisation pour des applications de guidage et de gestion des flux.

VINCI, acteur mondial des métiers des concessions et de la construction, conçoit, finance, construit et gère des infrastructures et des équipements qui contribuent à améliorer la vie quotidienne et la mobilité de chacun.

Dans le cadre du DIVD EMUL, VINCI propose de mobiliser ces différentes filiales (ADIM, Vinci construction), son think tank « La fabrique de la cité », dédié à la prospective et aux innovations urbaines, et de partager l'expérience acquise sur deux DIVD pour innover sur les champs de la ville durable

méditerranéenne, notamment sur les enjeux environnementaux liés au bâtiment (conception bioclimatique label E+C-) ainsi que sur les systèmes constructifs innovants.

Bouygues Immobilier et LinkCity : Lauréats de l'appel à manifestation d'intérêt pour l'aménagement de l'îlot XXL, le groupement Bouygues (Bouygues immobilier et Linkcity) souhaite, en tant que groupe leader de la promotion de la construction, saisir cette opportunité qu'est le DIVD EMUL pour faire de l'opération XXL un projet d'EcoQuartier méditerranéen exemplaire.

Fort d'une expérience au sein de plusieurs DIVD, le groupe Bouygues porte, en lien avec Euroméditerranée, une ambition particulière pour le développement urbain et économique de cette nouvelle entrée de ville.

La taille et le contexte urbain représentent à la fois des atouts et des contraintes qui doivent nourrir le modèle méditerranéen tant en termes de méthodes (BIM, démarche EcoQuartier, labélisation BDM) que de solutions (collectes des déchets, logistique et mobilité, services numériques ...).

Cette ambition pose notamment la question de la gestion des interfaces entre publics et privés, tant en termes de conception des espaces, que de services et de gestion urbaine (notamment gestion des data).

Opérateur énergétique du réseau de thalassothermie de l'extension au travers de sa filiale EDF OS, le **groupe EDF** met à la disposition du DIVD EMUL l'ensemble des compétences d'un groupe leader des métiers de l'énergie, des services urbains. EDF apportera notamment son expertise sur les thèmes de la

production et la gestion multi énergie, la digitalisation du coaching énergétique, de la mobilité électrique ou encore de l'éclairage public.

Suez environnement : Face aux enjeux mondiaux et à un monde en perpétuelle évolution, le Groupe SUEZ s'engage dans tous les domaines de la ville durable et intelligente pour délivrer des services à destination des résidents. Le groupe Suez, particulièrement présent au sein de la métropole Aix Marseille Provence, via sa filiale SERAMM (Service d'Assainissement Marseille Métropole), propose de mettre son expertise et son expérience centenaire au service du DIVD EMUL, notamment sur les thèmes de la relation ville - nature, de la gestion des ressources, de la gestion des chantiers ou encore des services numériques.

Dans une relation de proximité sur mesure, le groupe Suez, fort de ses 80 000 collaborateurs dans le monde, accompagne le développement de la ville en proposant des solutions sur mesure pour contribuer à l'essor d'un modèle d'aménagement et de construction méditerranéen exemplaire.

Le concours

Depuis 2010, L'EPA Euroméditerranée s'est positionné en promoteur de l'innovation et a construit en partenariat avec la Cité des entrepreneurs méditerranéens un concours Med'Innovant visant à récompenser les entreprises (plutôt PME ou start-up) s'engageant dans la réalisation d'une solution innovante pour faire la ville. Ce concours a donc pour objectif de repérer, promouvoir et accompagner des projets innovants et durables dans le domaine de la Smart City (solution, service, ...).

Ce concours s'inscrit ainsi dans une vision opérationnelle dans l'objectif de créer, à court ou moyen terme, des projets tests et démonstrateurs sur le territoire de l'EcoCité Marseille Euroméditerranée, en s'appuyant sur les partenaires publics et privés de l'EPA Euroméditerranée. Afin de faciliter le montage technique et financier l'EPA Euroméditerranée a souhaité associer les bailleurs de fonds (Caisse des dépôts, ADEME, BPI) pour accélérer la maturation des projets et faciliter leur déploiement.

Par ce concours, la Cité des entrepreneurs d'Euroméditerranée, la Chambre de Commerce Marseille Provence Métropole, et l'Etablissement Public d'Aménagement Euroméditerranée souhaitent contribuer à la consolidation de l'écosystème d'acteurs local et ainsi qu'à la diffusion de leurs offres au plan local et national. Med innovant doit également permettre d'améliorer la notoriété de l'EcoCité et son positionnement de laboratoire auprès de Start up et PME/I régionale recherchant des lieux test.

Les projets présentés doivent répondre à un cahier des charges spécifique en lien, avec les objectifs de l'EcoCité Euroméditerranée en terme de confort et de qualité d'usage, d'insertion urbaine et architecturale, de maîtrise du coût global, et se décliner au plan opérationnel dans différents domaines d'activités de l'EPA Euroméditerranée :

Axe 1 : Développement responsable

Axe 2 : Bâti

Axe 3 : Espaces publics



Les territoires de projets



L'îlot XXL, dont les études sont en cours, offre une opportunité de terrain d'expérimentation à court et moyen terme (première autorisation d'urbanisme fin 2017) sur l'ensemble des champs de la ville durable.

Par ce projet XXL, Euroméditerranée souhaite initier l'aménagement d'un EcoQuartier, à haut niveau de services répondant aux nouveaux enjeux stratégiques de développement des territoires urbains.

L'Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) lancé en Juin 2015 a permis de sélectionner un groupement d'opérateurs (Bouygues LinkCity), sur la base d'un cahier des charges très ambitieux, ceci en s'associant ultérieurement à des industriels et startups innovantes

XXL qui vient dans le prolongement de l'îlot Allar, permet au regard de sa taille significative d'imaginer de nouvelles solutions innovantes à une échelle unique.

Le programme de l'îlot XXL :

- Echelle d'intervention : 14 ha
- Surface produite : 250 000 m²
- Nombre de logement : 2000
- Dont sociaux : 500
- Equipements publics : 10 000 m²

Parallèlement, **les opérations de renouvellement urbain** en cours ou à venir offrent des opportunités de projets dans des conditions urbaines et économiques très différentes des projets immobiliers neufs, notamment dans le noyau villageois des Crottes. Les questions du confort climatique, de la performance et du coaching énergétiques, de l'économie circulaire (démolition/réemploi) émergent d'ores et déjà sur ces secteurs.

Le parc Bougainville et son prolongement le parc des Aygalades sont également des opportunités pour aborder des problématiques relevant de projets d'aménagement d'espaces publics, notamment en matière de gestion des données, de services urbains ou encore autour des problématiques urbaines telles que le traitement des terres polluées ou la dépollution de l'eau. Le parc Bougainville est aujourd'hui en phase de préfiguration par des aménagements provisoires et de conception du projet définitif. Le parc des Aygalades est aujourd'hui plus amont, au stade des premières acquisitions foncières. La temporalité de ces projets structurants laisse une place importante à la conception des innovations qu'ils abriteront in fine, tout en permettant une démarche itérative de préfiguration de certaines d'entre elles au travers d'opérations d'urbanisme provisoire.



L'EPA Euroméditerranée conduit par ailleurs, un certain nombre d'actions transversales qui doivent se traiter à **l'échelle du périmètre de l'OIN**.

La thématique énergie est très présente, via d'une part le déploiement des réseaux de thalassothermie et l'émergence d'un smart grid électrique (étude opérationnelle en cours), d'autre part, au travers de nombreuses questions soulevées à des échelles très différentes par les contraintes liées à la ville dense en climat méditerranéen. Le territoire est inscrit au travers des îlots Allar et XXL dans la démarche FlexGrid portée par la région PACA.

En tant qu'EcoCité, l'EPA Euroméditerranée souhaite également positionner le territoire de l'OIN comme un lieu d'application prioritaire de la stratégie Déchet portée par la Métropole, lauréate de l'appel à projet Zéro Déchet Zéro Gaspillage (ZDZG). Ainsi, dans une logique d'économie circulaire et d'économie sociale et solidaire, les thèmes de la

déconstruction, du recyclage et du réemploi de matériaux, la collecte, du tri, et de la réutilisation des déchets (bio déchets, vêtements ...), ou encore de la structuration de filières de matériaux biosourcés locaux sont au cœur de enjeux de l'OIN et du territoire métropolitain.

Les enjeux de mobilité, des personnes comme des biens, sont au cœur de la qualité de vie et d'usage de la ville dense qui se construit sur l'OIN. Le secteur se conçoit à cet égard comme une composante de l'Agenda de la mobilité adopté par la Métropole Aix-Marseille Provence, avec la présence de deux pôles d'échanges multimodaux de premier plan : la gare Saint-Charles et le futur terminus de la ligne 2 du métro à Capitaine-Gèze, mais aussi de sites logistiques raccordés au réseau ferré.

Ainsi, de nombreuses solutions doivent encore être trouvées sans verrouiller les échelles, ceci dans une logique de démonstrateur exportable sur territoire Aix Marseille et au-delà.

LES 8 CAS D'USAGE



Répondre aux enjeux de logistique des marchandises en ville, livraison et retour/emport



Concevoir pour le confort d'habiter en contexte méditerranéen dense (architecture et espaces publics, qualité des milieux, bien-être)



Améliorer l'efficacité énergétique et encourager l'autoproduction pour compenser les nouveaux usages énergétiques



Elargir l'offre de mobilité décarbonée des personnes



Développer l'économie circulaire dans la construction



Diminuer l'impact de la collecte et du tri des déchets



Enrichir l'expérience urbaine par les services numériques sur mobiles et autres supports



Inventer des schémas de montage et de gestion pour des tiers-lieux porteurs des nouveaux services urbains de proximité (conciergeries de quartier, maison des services publics, espaces d'activités ouverts)



Répondre aux enjeux de logistique des marchandises en ville, livraison et retour/emport

Descriptif/enjeux :

Au cours de la dernière décennie, la livraison de marchandises en ville se confronte à un double défi : celui de répondre à la demande considérable de l'e-commerce et celui du déploiement des commerces de proximité. Ces deux phénomènes modifient profondément la fonction urbaine de logistique et conduit à une atomisation des flux de marchandises dans la partie finale de la filière de distribution. Dans le même temps, les préoccupations de développement durable croissantes dans nos sociétés tendent à limiter les déplacements émetteurs de gaz à effet de serre et de polluants afin de limiter l'atteinte à l'environnement et à la santé publique.

Objectifs poursuivis :

Le développement de moyens de livraisons en mode doux et/ou mutualisés est une piste que le DIVD EMUL explorera pour répondre aux objectifs de limitation de l'empreinte carbone, de congestion du trafic dans les espaces urbains, et de santé publique par une réduction des pollutions sonores et atmosphériques. Particulièrement, sur le territoire de l'EPA Euroméditerranée, le retour d'expérience sur les premières

opérations démontre la problématique de la valorisation des pieds d'immeuble en commerces. En effet, la question de la livraison et du stockage des marchandises est un sujet au cœur des négociations commerciales.

Solutions envisagées :

- Création d'un **espace de logistique centralisé** : un opérateur unique effectue les derniers kilomètres, en mode doux, et offre des services de stockage externalisés pour les commerçants. Cette mutualisation de la fonction logistique urbaine permet d'optimiser les capacités de transport des infrastructures. Cet espace de logistique, associé à un mode de livraison doux, peut aussi être utilisé pour les retours de marchandises, souvent coûteux pour les professionnels.
- Mise en place **de consignes automatiques de distribution pour le e-commerce : retrait de colis et courses**. Cette solution permet de re-massifier la livraison en point-relais (moins coûteuse) et permet d'assurer une flexibilité recherchée par le consommateur final. Le DIVD EMUL permettra également de questionner la logistique inverse par le déploiement d'offres combinées de livraison de marchandises et de collecte des déchets. Cette solution peut être associée à une réflexion sur le développement d'un robot autonome afin de répondre à la problématique du transport d'objets lourds ou volumineux jusqu'au logement de l'utilisateur.

Périmètre :

Une réflexion, à la fois sur le périmètre pertinent de l'espace de logistique centralisé imaginé à ce jour sur l'extension de l'OIN et, une sur le maillage du périmètre d'Euroméditerranée par les consignes automatiques, doit être menée.

Freins identifiés :

Le modèle économique du centre de logistique urbaine ainsi que celui des consignes automatiques multiservices est à inventer (choix de l'exploitant public ou privé, vigilance sur le monopole induit le cas échéant). Pour le développement d'un robot autonome, la question de l'autorisation de circulation sur la voie publique est à étudier.

Partenaires :

Eiffage, Suez, Bouygues, La Poste

Cas d'usage connexe(s) :



Concevoir pour le confort d'habiter en contexte méditerranéen dense

**(Architecture et espaces publics, qualité des milieux,
bien-être)**

Descriptif/enjeux :

Avec près de 80 % de la population nationale qui vit en ville, la question de la qualité résidentielle est au cœur des enjeux de la production urbaine, particulièrement en milieu dense. Si cet enjeu n'est pas nouveau, il évolue au gré des réglementations (RT, Réglementation incendie ...), des progrès technologiques et des modes d'habiter (démographie, usage ...). L'ambition de ce cas d'usage est de faire converger densité/mixité, performance environnementale et confort en travaillant simultanément sur la forme urbaine et sur les solutions techniques/technologiques.

Objectifs poursuivis :

La question du confort d'habiter en milieu urbain dense croise un ensemble de thématiques qui doivent être abordées de manière transversale et multi-scalaire (du logement au quartier).

Il renvoie, principalement, à la question du confort d'été et à la maîtrise des risques (pollution de l'air, îlot de chaleur, acoustique) qui orientent les principes architecturaux et techniques (ventilation, refroidissement...). L'objectif est ici de consolider et faire émerger de nouvelles solutions architecturales, techniques et de services, pour concilier performance thermique et confort d'habiter à prix maîtrisé. A une échelle plus importante, la question du traitement de l'îlot de chaleur et des épisodes caniculaires implique d'innover afin de mieux anticiper ces phénomènes et développer des stratégies en matière de gestion urbaine et comportementale permettant de limiter l'exposition au risque et à l'inconfort.

L'enjeu du confort d'habiter interroge également la programmation urbaine et l'offre immobilière, notamment leur capacité à évoluer dans le temps au gré des évolutions sociodémographiques, urbaines et technologiques. L'évolutivité des logements ou le changement d'usage d'un(e) immeuble/infrastructure/RCD dans sa globalité ne sont pas sans poser de nombreuses difficultés technico-administratives alors que la ville doit aller vers plus de flexibilité et d'agilité.

Solutions envisagées :

- Initier une réflexion sur **l'émergence d'une RT méditerranéenne** intégrant davantage les spécificités climatiques et d'usages, croisant performance énergétique, étude de confort (simulation aéraulique) et études environnementales (acoustique, aéraulique notamment).

- Développer une **offre de services physiques et numériques** permettant de monitorer et de développer des stratégies d'adaptation et d'accompagnement au changement (maîtrise d'usage) tant individuel que collectif (gestion urbaine).
- Imaginer **des ilots/bâtiments-infrastructures/cellules démonstrateurs(rices)** dans une perspective d'évolution, à court et moyen terme, des usages et du contexte urbain.

Périmètre :

La réflexion sur la création d'une réglementation thermique méditerranéenne s'appuiera sur diverses opérations neuves d'Euroméditerranée 1 et 2 ainsi que sur des opérations situées en zone ANRU.

Le développement du monitoring urbain et des services de maîtrises d'usage sont imaginés à plusieurs échelles, notamment celles des programmes immobiliers, des réseaux des thalassothermie mais également sur la globalité du périmètre de l'OIN notamment en matière de qualité de l'Air.

Freins identifiés :

Plusieurs freins ont d'ores et déjà été identifiés par les partenaires du DIVD EMUL, tant au plan technique (prise en compte de l'architecture bioclimatique, incidence de la consommation de froid sur le bilan thermique) que du montage (freins réglementaires liés à la sécurité incendie et/ou

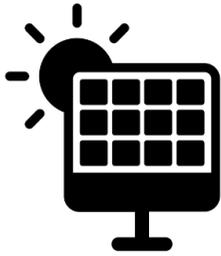
ERP, modèle juridique et économique de l'évolution des bâtiments/infrastructures), ou de la gestion des data.

Partenaires :

Orange Thassalia Bouygues Eiffage, Vinci

Cas d'usage connexe(s) :





Améliorer l'efficacité énergétique et encourager l'auto-production pour compenser les nouveaux usages énergétiques

Descriptif/enjeux :

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte se fixe comme objectif de renforcer les performances énergétiques des nouvelles constructions tout en favorisant l'émergence d'une économie compétitive, riche en emplois et innovante.

La stratégie conduite par l'EPAEM, en lien avec ses partenaires industriels, s'inscrit pleinement dans cette ambition nationale. L'enjeu est ainsi de développer des solutions techniques en phase avec les spécificités du projet urbain, notamment au regard de la densité et de la mixité fonctionnelle, mais également au regard des usages (confort d'été, et production d'ECS) et des impératifs de maîtrise des coûts.

L'objectif est ici de faire converger bâtiments à énergie positive et solidarité énergétique pour s'inscrire dans une démarche de territoire énergie solidaire, en croisant besoins thermique et électrique.

Objectifs poursuivis :

Au plan thermique, l'objectif du DIVD EMUL est de développer des systèmes de production répondant à l'ensemble des besoins (rafraîchissement, chauffage, l'ECS) du périmètre de l'OIN, dans une logique d'efficacité/solidarité énergétique, de maîtrise des coûts et des usages, et de performance environnementale (75 % d'EnR). Le développement des boucles à eau de mer sur le périmètre initial (Thassalia groupe Engie) et sur l'extension de l'OIN (Massiléo groupe EDF) apporte une première réponse qu'il convient de consolider et compléter.

Le raccordement de certains gros consommateurs tels que les data center, eux-mêmes producteurs d'énergie fatale, est également au cœur des enjeux du territoire au regard des puissances appelées, des risques climatiques (îlot de chaleur) et sanitaires (risque légionellose) induits par ce type d'équipement.

Parallèlement, l'EPAEM va engager la restructuration du réseau électrique (création d'un poste source, reprise des réseaux et infrastructures) de l'Extension, pour créer un smart grid électrique retenue par ailleurs, dans l'appel à projet Flexgrids. L'ambition est de faire converger efficacité énergétique (flexibilité, stockage, effacement), productions locales, et enjeux de dimensionnement (puissance du poste source) et de sécurisation de l'approvisionnement en milieu urbain dense et à prix maîtrisé.

Ce projet de smart grid électrique doit, en outre, s'inscrire en cohérence avec le développement de la thalassothermie dans une logique multi-usages, multi-énergies et multi-sites.

Solutions envisagées :

- Développer un **projet démonstrateur de smart grid électrique** traitant des enjeux énergétique, juridique et de montage à l'échelle de la ZAC littorale ;
- Consolider **le développement des boucles de thalassothermie sur Euroméditerranée 1 et 2** en lien avec les autres productions locales, notamment solaires et/ou de récupération ;
- **Implanter un Data center « low emission ».**

Périmètre :

Euroméditerranée 1 et 2

Freins identifiés :

Le développement des boucles à eau de mer, projet structurant de l'EcoCité, questionne aujourd'hui un certain nombre de domaines :

- Les normes, qu'elles soient d'ordre réglementaire (Réglementation thermique), fiscale (Taux de TVA pour le froid), sanitaire (Choque thermique pour l'ECS)
- Les questions tarifaires et de répartition des charges (abonnement et consommation)
- Les usages associés (monitoring/coaching énergétique, confort d'été).

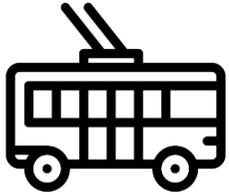
Parallèlement, le projet de smart grid pose la question du modèle économique et juridique de l'autoconsommation à l'échelle du quartier, des missions et responsabilités de

l'intégrateur réseau vis-à-vis des parties prenantes (clients, fournisseurs, distributeur), et plus globalement la question du modèle d'affaire et du montage juridico-administratif d'une smart grid à l'échelle du quartier.

Partenaires :

La Poste, Enedis, Bouygues, Eiffage

Cas d'usage connexe(s) :



Élargir l'offre de mobilité décarbonée des personnes

Descriptif/enjeux :

L'OIN Euroméditerranée est dans son intégralité un territoire de centralité urbaine, desservi par des infrastructures viaires denses et des transports en commun massifs (métro, tramway, bus). La conception des espaces publics envisagée par Euroméditerranée sur les axes dont il a la charge permet de laisser une part importante aux modes actifs : bandes cyclables, circulations piétonnes sécurisées...

Par ailleurs, le territoire est particulièrement bien relié au reste de la ville et de la métropole, avec la présence de deux pôles d'échange multimodaux d'échelle métropolitaine : Saint-Charles et Capitaine-Gèze, une desserte autoroutière vers toutes les directions via les tunnels urbains ainsi que deux haltes TER dont une projetée (Arenc et Cap Pinède).

La mobilité interne de l'opération est en lien avec son environnement plus ou moins proche et peut être améliorée conformément à la stratégie métropolitaine d'Aix-Marseille Provence :

- En réduisant la part des déplacements réalisés en véhicules individuels,
- En augmentant l'offre de mobilité décarbonée,

- En améliorant la qualité et la diversité de l'offre en tout point du territoire.

Objectifs poursuivis :

Les objectifs en matière d'amélioration de la mobilité des personnes se regroupent suivant deux axes majeurs :

- Décarboner les modes de déplacement utilisant aujourd'hui une énergie fossile et encourager l'usage des modes décarbonés existants (poursuite de la conversion des bus à des énergies propres, installation de bornes de recharge électrique sur les espaces public et privé, implantation de flottes de voitures, de deux-roues motorisés ou de vélos à assistance électrique, conception favorisant l'interopérabilité entre modes et les reports modaux, navette électrique autonome, etc....)
- Améliorer et intégrer l'offre de services de mobilité (intégration des systèmes d'information, solutions d'auto-partage ou de co-voiturage, location, transport à la demande, services d'assistance à la mobilité (transport des paquets lourds, prise en charge des PMR), offres articulées mobilité/logement, aide au stationnement, etc....)

Solutions envisagées :

Les propositions pour répondre à ces enjeux peuvent correspondre à deux axes majeurs, identifiés par l'EPAEM et ses partenaires.

Pour le premier axe :

- **ENEDIS** souhaite apporter son concours pour répondre aux **enjeux du déploiement de bornes de recharge publiques de véhicules électriques** sur le réseau public d'électricité
- **Eiffage** souhaite **approfondir son partenariat avec TotemMobi** (flotte de véhicules individuels électriques en libre-service)

Pour le second axe :

- **La Poste** propose **d'animer des solutions innovantes et personnalisées de mobilité collaborative**, de covoiturage et d'auto-partage
- **Bouygues** s'oriente vers la mise en place de **droits d'usage d'une place de parking par appartement** se substituant aux places privatives et d'un système de géolocalisation et de guidage associé permettant la mutualisation et le foisonnement des places à gestion privée. A continuation, ce partenaire propose aussi la création d'un **centre de la mobilité** pour les ayants droits du quartier, avec service de location allant du vélo à l'utilitaire à tarifs attractifs
- **Eiffage** réfléchit à mettre en place un **système de navettes de rabattement sur les pôles multimodaux**

Périmètre :

Les actions transversales se déploieront, dans un premier temps, autour des pôles intermodaux existants d'une part (Saint-Charles, Capitaine-Gèze, Arenc) et sur les nouveaux

espaces publics et privés développés, notamment l'îlot Allar et l'opération XXL.

Freins identifiés :

L'offre de mobilité dépend en grande partie des orientations techniques des documents administratifs et planificateurs de la métropole. L'évolution de l'offre de transports et l'installation de certains équipements suppose l'implication de la Métropole, notamment sur l'évolution de l'offre de bornes de recharge sur l'espace public. La réflexion est déjà engagée avec l'obtention de crédits du PIA pour installer des bornes de recharge.

Partenaires : ENEDIS, Eiffage, La Poste, Bouygues



Développer l'économie circulaire dans la construction

Descriptif/enjeux :

L'amélioration significative de la performance énergétique des bâtiments liée au raffermissement des réglementations thermiques successives a eu pour effet de renforcer le poids du chantier et des matériaux dans le bilan environnemental (analyse du cycle de vie) des projets immobiliers.

Le récent label E+C- qui préfigure la future réglementation pour la construction neuve à l'horizon 2018-2020, questionne en ce sens la totalité de la chaîne : de la conception (architectes, bureaux d'études...) à la construction.

Dans ce cadre, l'EPAEM s'est positionné comme territoire pilote afin de confronter les exigences E+C- aux réalités du terrain et au contexte méditerranéen.

L'objectif est ainsi de porter une réflexion globale sur la performance énergétique et environnementale des bâtiments au regard des contraintes de densité, de confort d'été, mais également au regard de la structuration des filières locales de matériaux biosourcés.

Parallèlement, la question de la performance environnementale des bâtiments est intimement liée aux sujets de la Déconstruction/Dépollution, du tri, et de la réutilisation des terres et des matériaux qu'il convient de faire évoluer au plan méthodologique et réglementaire.

Objectifs poursuivis :

Cette action s'inscrit dans une démarche d'économie circulaire visant à contribuer à la structuration des filières locales créatrices d'emplois et porteuses d'innovation. Cette réflexion part néanmoins d'un constat opérationnel, où la faible structuration des filières des éco matériaux, notamment en région PACA, l'accumulation des différentes réglementations (Règlementation incendie, avis technique...) et les freins administratifs, ne permettent pas d'innover dans les modes constructifs.

L'ambition est donc d'identifier en lien avec les partenaires de l'EPAEM, au premier rang desquels BDM (Bâtiments Durables Méditerranéens), des solutions aptes à répondre aux attentes des promoteurs (avis technique, maîtrise des coûts), des constructeurs (sécurité d'approvisionnement, praticité de pose), et des concepteurs/bureaux d'études dans une optique opérationnelle.

La dépollution/déconstruction, le tri et de la réutilisation des terres et matériaux posent par ailleurs d'autres questions, notamment celles de la rédaction du Règlement Produit de Construction (RPC), de l'assurabilité (décennale, dommage ouvrage), de la gestion des flux et de la mise en relation des acteurs.

Solutions envisagées :

- **Créer des projets démonstrateurs neufs et en réhabilitation** applicatif du label E+C- et apportant des solutions concrètes en matière d'utilisation de matériaux biosourcés locaux, de dépollution des sols et de réutilisation de matériaux de déconstruction.
- Mettre en œuvre **une plateforme de tri/recyclage des matériaux de déconstruction**, ainsi qu'une **plateforme de tri/recyclage des terres polluées**, multi-sites/multi maître d'ouvrage.
- Définir une **méthodologie/service de type plateforme d'échanges** permettant de mieux **gérer les flux et la mise en relation entre les acteurs** (producteurs de déchets », distributeurs, utilisateurs)

Freins identifiés :

L'économie circulaire appliquée aux thèmes des matériaux de construction, de déconstruction et à la gestion des terres polluées, n'est pas sans poser un certain nombre de freins techniques (avis technique), administratifs (assurance), réglementaires et de montage (gestion des flux, offre demande) préalablement évoqués, qu'il convient d'appréhender de manière opérationnelle et transversale afin d'apporter des preuves de concept.

Partenaires :

Ortec, Eiffage, Bouygues, Suez

Cas d'usage connexe(s) :



Diminuer l'impact de la collecte et du tri des déchets

Descriptif/enjeux :

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 18 août 2015 couvre les différents domaines clés de la transition énergétique et contient de nombreuses mesures phares comme celle de la lutte contre les gaspillages et la promotion de l'économie circulaire. En particulier, les mesures visent le découplage progressif entre la croissance économique et la consommation de matières premières, en développant d'une part le tri à la source (notamment des déchets alimentaires et des déchets des entreprises) et d'autre part les filières de recyclage et de valorisation.

Objectifs poursuivis :

Concernant la gestion des déchets, le DIVD EMUL a vocation à, d'une part mieux intégrer la spécificité des usages méditerranéens pour organiser le tri et la collecte des déchets, et, d'autre part, à développer une offre de gestion de l'ensemble des déchets (dépassant les ordures ménagères et le recyclage verre-papier-emballage). En outre, ce DIVD sera l'occasion de réfléchir à la complémentarité entre logistique urbaine qui tend à une livraison au plus près de l'utilisateur final et collecte des déchets, qui peut être pensée comme une forme de « logistique inverse ». Le DIVD EMUL ambitionne de dupliquer, de diffuser le modèle appliqué à Smartseille à une

plus grande échelle et d'innover en développant une offre de services physiques et numériques pour accompagner les changements comportementaux (comme par exemple sur le territoire XXL).

Solutions envisagées :

Deux stratégies s'offrent au DIVD EMUL :

- La première consiste en une **approche « servicielle » de la collecte des déchets**, couplée à la **mise en place d'un système de tri** (de type vide-ordures par exemple) dans les logements. La collecte sera alors réalisée par une entreprise issue de l'économie sociale et solidaire permettant de développer et favoriser l'emploi local.
- La seconde consiste en une **approche comportementale**, visant à **sensibiliser les usagers et à innover dans les outils d'accompagnement vers le changement de pratiques**. Les solutions suivantes sont donc envisagées : la mise en place d'un système de tri dans les appartements avec formation par la conciergerie, le classement des logements ou des copropriétés vertueuses en matière de tri par badge accès aux Points d'Apports Volontaires (PAV), ou encore la mise en place d'une tarification incitative ou d'une rétribution pour un meilleur tri.

Quelle que soit la stratégie retenue, le DIVD EMUL pourra mettre en œuvre des solutions relatives au transport des déchets, avec l'installation de conteneurs intelligents afin d'optimiser la

rotation des véhicules de collecte. Ces derniers mobiliseront de préférence une énergie propre.

De plus, afin de répondre à l'objectif d'une collecte de l'ensemble des déchets, les solutions suivantes sont envisagées :

- **Compostage collectif dans les jardins publics de la biomasse** éventuellement couplé à un laboratoire de méthanisation pour une conversion en énergie utilisable pour le quartier
- Mise en place de « **ressourceries** » **locales** dans les conciergeries d'immeuble, accompagnée d'une plateforme numérique d'annonces des objets disponibles.

Périmètre :

Îlot XXL à moyen terme, et l'ensemble de la ZAC Littorale à plus long terme.

Freins identifiés :

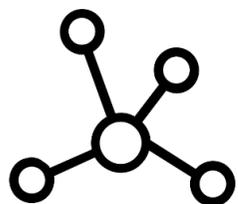
Pour les aspects relatifs à la mise en place d'une tarification incitative ou d'une rétribution dont le suivi des déchets par logement est le corollaire, les questions relatives au respect de la protection des données personnelles dont la CNIL est garante méritent d'être posées.

Partenaires :

Vinci, Ortec, Suez, Bouygues, Eiffage, La Poste

Cas d'usage connexe(s) :





Enrichir l'expérience urbaine par les services numériques sur mobiles et autres supports

Descriptif/enjeux :

L'ambition nationale autour du programme « Transition Numérique » touche l'ensemble des acteurs, (Entreprises, institutions, habitants) pour accélérer la digitalisation et bénéficier du numérique comme levier croissance et de compétitivité. La French Tech, impulsée par l'Etat, portée et construite avec tous les acteurs en région, a par ailleurs su canaliser les énergies des start-up françaises.

Dans cette dynamique, le territoire d'Aix-Marseille se caractérise à la fois par des centres de R&D publics et privés permettant un développement de pointe mais aussi de vastes champs d'expérimentation au cœur des sujets qui feront le monde de demain, dont celui de la ville connectée et agile, autrement appelée smart city.

Le territoire de l'OIN particulièrement attractif par son hyper connexion liée à l'implantation de data center (SFR, Interxion, Jaguar network ...) et le développement de la fibre noire, apparait d'une part comme un territoire avec besoins conséquents (services et d'infrastructures) particulièrement sur le quartier d'affaires, et d'autre part, comme un territoire vitrine permettant de tester et de promouvoir les innovations qui feront la ville de demain.

Objectifs poursuivis :

Le DIVD EMUL, qui s'inscrit dans la philosophie de l'EcoCité et l'application de son principe « Low cost easy tech », souhaite par son action, contribuer à accélérer les innovations numériques afin de développer des solutions accessibles (technologiquement et financièrement) aux services de la transition énergétique, de la qualité de vie et de la participation citoyenne. Il doit permettre de développer des infrastructures (réseau et data center) ainsi qu'une offre de services publics et privés aux différentes échelles du territoire (du logement au quartier) mais également anticiper la révolution en marche dans le domaine de l'IOT.

Ce sujet s'organise ainsi autour d'une pluralité de parties prenantes (opérateurs de services privés et publics, gestionnaires d'infrastructures, collectivités délégantes, clients finaux ...) dont les périmètres d'action (espaces public, privé collectif et privé), les compétences et les technologies, ne convergent pas nécessairement. Par ailleurs, la gestion, le traitement et la diffusion de la donnée, sont également au cœur des enjeux, notamment dans la perspective de services dédiées à la maîtrise d'usage/coaching énergétique, et de la gestion des flux et du stationnement.

Actions envisagées :

Le DIVD EMUL souhaite s'appuyer sur les opérations immobilières Allar et XXL pour proposer une offre « internet pour tous » permettant d'abaisser le coût pour l'habitant et de lutter contre la précarité numérique. L'objectif est également de développer un agrégateur proposant une offre de services dédiée à la maîtrise d'usage (eau, déchet, énergie, confort) à l'échelle du quartier.

Par ailleurs, et dans la continuité de l'e-conciergerie proposée sur l'îlot Allar, l'objectif est de développer une plateforme d'open gestion (souscription et évaluation) et d'open innovation en matière de services collectifs pour la copropriété.

Enfin, avec l'appui du Centre National de Référence consacré à la RFID (Radio Frequency Identification : identification par radio fréquence) situé sur Euroméditerranée, le territoire pourra contribuer au déploiement et à l'expérimentation de l'internet des objets via des programmes de test grandeurs natures.

Freins identifiés :

Outre les freins technologiques, liés notamment au protocole d'échange, les principales barrières identifiées relèvent d'une part de l'interfaçage entre les domaines public, privé « collectif » et privé stricto sensu (logement) et par ailleurs, des modalités de collecte et de diffusion des données dans une logique de respect de la vie privée.

Partenaires :

Orange, La Poste, Enedis, Bouygues, Eiffage, Suez

Cas d'usage connexe(s) :



Inventer des schémas de montage et de gestion pour des tiers-lieux porteurs des nouveaux services urbains de proximité

(Conciergeries de quartier, maison des services publics, espaces d'activités ouverts)

Descriptif/enjeux :

Les Maisons (ou Relais) des Services Publics s'inscrivent dans le mouvement de réforme de l'Etat qui vise à améliorer la performance des services publics en replaçant la satisfaction client/utilisateur, au cœur de la démarche, tout en rationalisant son action. Afin de pallier les difficultés des Maisons des Services Publics (hétérogénéité des structures, manque de lisibilité, qualité des services), une démarche de labellisation de « Relais Services Publics » a été engagée en 2006 par l'Etat en région via la production d'une charte de qualité visant à :

- Simplifier les démarches des usagers grâce à la polyvalence
- Contribuer à la cohésion sociale, économique et territoriale en animant le territoire
- Développer la polyvalence comme réponse à la nécessaire réorganisation des territoires ruraux ou des

banlieues et au maintien des services publics dans ces zones.

Indépendamment des besoins forts qui s'expriment en matière de services « publics » de proximité, de nouvelles formes de lieux de production de services collaboratifs, participatifs inscrits dans l'économie marchande et créateurs d'emplois, émergent et s'hybrident pour composer des « tiers lieux » : espaces de co-working, FabLab... Ils jouent également un rôle de plus en plus important dans l'animation et l'accompagnement de la vie de quartier, avec par exemple le retour des conciergeries dans les nouveaux programmes immobiliers. Toutefois, la question du montage économique et de la gestion de ces espaces de nouvelle génération reste posée. De plus, même si ces structures visent à l'autofinancement, le soutien public reste de mise pour garantir la pérennité du service.

Objectifs poursuivis :

Créer un modèle innovant et reproductible de montage et de gestion d'un tiers-lieu de nouvelle génération permettant de :

- Rapprocher les services publics des quartiers sous-équipés par la digitalisation
- Mutualiser les services publics dans une offre globale et ergonomique pour les utilisateurs
- Hybrider cette offre de services avec des activités et services de l'économie marchande et de l'économie sociale et solidaire

Solutions envisagées :

- Création d'un **démonstrateur de tiers-lieux hybrides** avec l'appui des fondations des grands groupes du numérique et des services de l'Etat,

Périmètre : Euromediterranée 1 et 2

Freins identifiés (réglementaires, juridiques, techniques) :

- Digitalisation de l'offre des services publics,
- Mutualisation et coordination de cette offre,
- Montage juridique et financier lié à l'hybridation des modèles d'affaires des parties prenantes,
- Gestion du site.

Partenaires : La Poste, ORANGE

Cas d'usage connexe(s) :



Gouvernance et Financement

I) Portage

Le double enjeu évoqué précédemment, mérite une évolution du portage du DIVD, remplaçant l'acteur public - en l'occurrence, l'EPA Euroméditerranée - comme ensemble des entreprises privées porteuses d'innovation.

En effet, d'une part, la diffusion des innovations sur l'ensemble du périmètre ne peut être portée que par l'EPA Euroméditerranée ; d'autre part, l'EPA Euroméditerranée est l'animateur du réseau des entreprises pour faire émerger des innovations en réponse aux usages identifiés sur le territoire dont il est garant.

En revanche, l'EPA Euroméditerranée est un point d'entrée naturel pour les collectivités territoriales qui sont membres de son conseil d'administration au côté de l'Etat. Cela lui donne une forte capacité d'interpellation et de réflexion avec les collectivités compétentes et gestionnaires des différentes fonctions de la ville qui pourront être sujettes à des innovations.

Des discussions sont en cours avec le pilote du DIVD « Rêve de scènes urbaines » sur le territoire de Plaine Commune (93) pour partager et échanger sur les solutions susceptibles d'être répliquées en contexte méditerranéen.

II) Engagements des acteurs privés : « le club des partenaires »

Afin de répondre, de manière coordonnée et ambitieuse au défi de la ville durable méditerranéenne, l'EPA Euroméditerranée a souhaité, pour la présente candidature, s'appuyer sur les partenaires historiques de l'EcoCité en structurant un club de partenaires en charge de nourrir les réflexions et de réaliser les projets du DIVD EMUL.

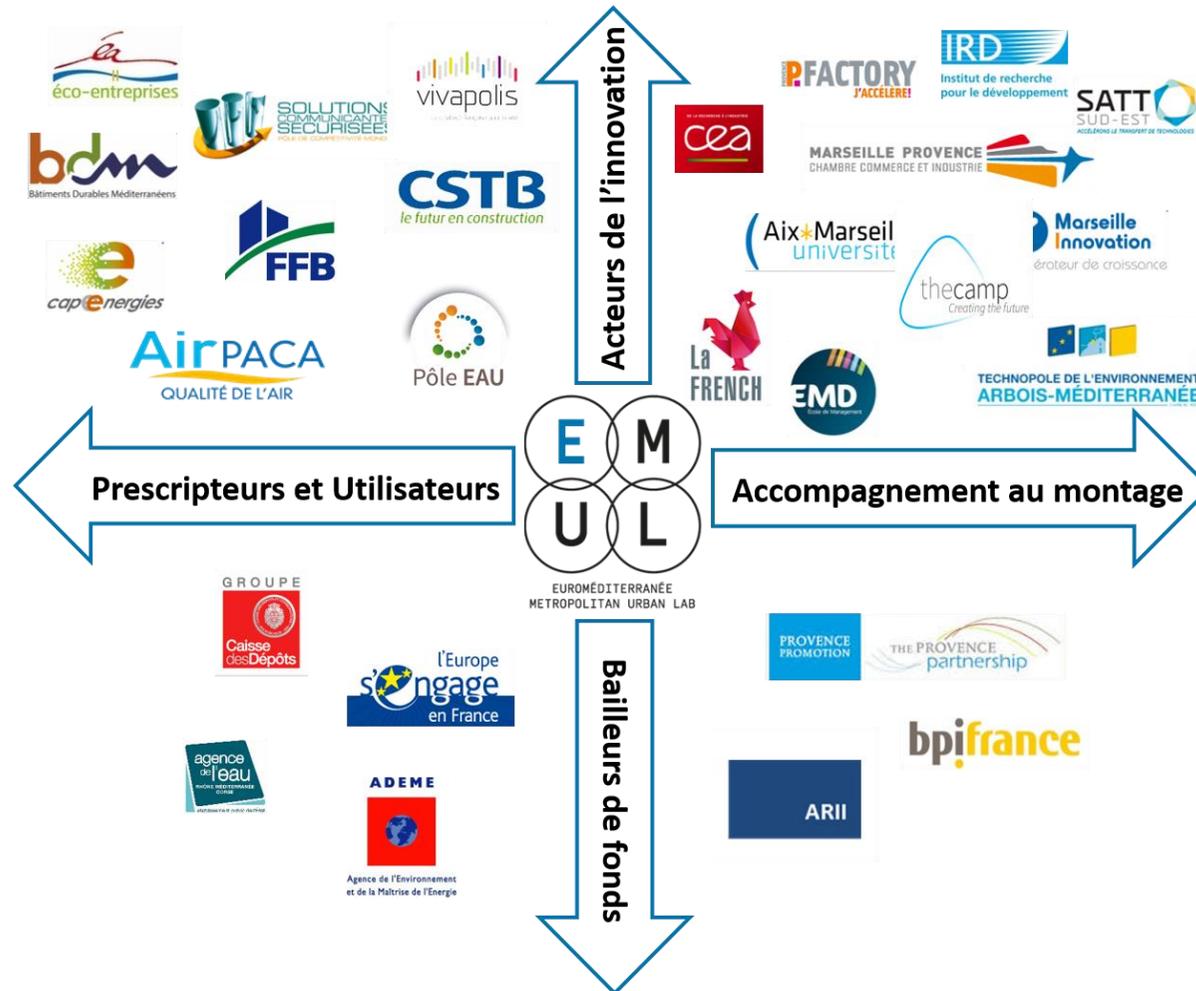
La candidature mobilise ainsi des entreprises leader sur leurs marchés, qui adhèrent aux principes de l'EcoCité et disposent de moyens (techniques et financiers) assurant une certaine réalité opérationnelle aux projets en cours (boucle à eau de mer, îlot Allar, îlot XXL, plateforme de dépollution des sols) ou à venir.

Sur chaque cas d'usage, une communauté de travail sera pilotée par l'EPA Euroméditerranée, associant en tant que de besoin partenaires institutionnels, académiques et pourvoyeurs de solutions. Après une phase de définition des démonstrateurs, cette communauté sera mobilisée pour répondre aux enjeux de conception, de montage, de suivi et d'évaluation.

Si le club de partenaires n'induit pas nécessairement de relation contractuelle entre l'aménageur et ses partenaires, Euroméditerranée et /ou les collectivités pourront, selon les typologies de projets, et en fonction de leurs champs de compétences, s'engager notamment sous la forme de contrat de vente (foncier), de convention d'occupation (projet d'initiative privée) et de marchés publics.

III) Les partenariats

L'EPA Euroméditerranée s'appuie sur un ensemble de partenaires qui contribuent tant à la démarche de laboratoire urbain de l'EcoCité qu'au projet démonstrateur qui la constitue. Ces partenariats alimentent le projet urbain au plan méthodologique et conceptuel. L'ambition du projet urbain permet de mobiliser des expertises métiers pointues. Ils complètent en outre la chaîne de valeur du DIVD EMUL autour de compétences complémentaires à celles des industriels et de l'EPA Euroméditerranée.



Le partenariat Bâtiments Durables Méditerranéens -EPA Euroméditerranée



Les secteurs de la construction et du logement se réinventent depuis plusieurs années maintenant. Alors que l'offre de logement est insuffisante dans les zones les plus tendues et que cette pénurie accentue le problème d'accessibilité financière, particulièrement dans les grandes métropoles de l'arc méditerranéen, les acteurs de la chaîne immobilière doivent également faire face à des enjeux qualitatifs en termes de mixité (sociale, fonctionnelle et intergénérationnelle), de qualité architecturale, d'usage et de performance environnementale.

Les réponses à apporter sont ainsi fortement interdépendantes avec le contexte local (climat, sociologie des habitants, acteurs de l'économie locale,) et impliquent une nouvelle manière de concevoir, réaliser et vivre les logements d'aujourd'hui et de demain.

Ce constat, élément clé du positionnement de l'EcoCité Euroméditerranée, a conduit l'EPA Euroméditerranée à mener une expertise de fonds sur la problématique de la construction durable en méditerranée.

Le partenariat engagé entre l'association Envirobot-BDM et EPA Euroméditerranée via une convention vient « conclure » le travail mené depuis près de 5 ans par l'EPA Euroméditerranée et ses partenaires sur ce thème.

La mise en commun des expertises entre un aménageur et la première démarche régionale d'évaluation du bâtiment

durable, doit permettre d'accompagner les acteurs de la chaîne immobilière et les habitants, dans la conception, la construction et la gestion de projets immobiliers répondant à ces enjeux de cohérence, soucieux du savoir-vivre en climat méditerranéen et respectueux de l'environnement.

Ce partenariat, pionnier en Europe, se matérialise par la création d'une démarche d'évaluation (référentiel logement) et d'accompagnement adapté à l'habitat méditerranéen dense, propre, déclinant les grands principes portés par l'EcoCité sur les thématiques de l'urbanisme et l'architecture bioclimatique, de la maîtrise du coût global (low cost/easy tech), du confort et de la qualité d'usage, des services et e-services. Cette action commune est également une opportunité, de susciter l'évolution des savoir-faire et d'encourager l'innovation matérielle et immatérielle en réinterrogeant les normes et réglementations, à l'aune des évolutions techniques et technologiques.

Le partenariat entre BDM et l'EPA Euroméditerranée, doit contribuer à la définition, la mise en œuvre, et la diffusion de la ville durable méditerranéenne, prioritairement au plan local (appropriation de l'outil par les partenaires collectivités) ainsi qu'au partage de bonnes pratiques et à l'export du savoir-faire français.

La démarche Flexgrids



FLEXGRIDS : Un projet régional d'envergure

- 27 projets de territoires et 5 projets transverses
- 150 millions d'euros d'investissements
- 6200 créations d'emploi estimées
- 1180 MW d'EnR électriques + 230 MW de réseaux de chaleur/froid
- 145 entités qui portent et soutiennent la candidature

En réponse à l'appel à projets national pour le déploiement à grande échelle des Réseaux Electriques Intelligents ou Smart Grids, lancé par le Gouvernement en avril 2015, la Région Provence Alpes Côte d'Azur a déposé la candidature FLEXGRID. Ce projet d'envergure, dont la Région PACA est le chef de file et Capenergies la cheville ouvrière, qui fédère les collectivités territoriales et l'écosystème régional industriel et académique, propose le déploiement de solutions technologiques sur un territoire pionnier de la filière Smart Grids, pour répondre aux enjeux de la transition énergétique.

En tant qu'EcoCité, l'EPA Euroméditerranée a souhaité soutenir cette candidature en proposant des projets innovants à différentes échelles d'intervention, depuis l'utilisateur final (coaching énergétique), en passant par les agrégateurs de quartier (effacement), les producteurs d'EnR (dont la thalassothermie), et bien évidemment le distributeur Enedis.

Le pôle de compétitivité Cap énergie



Le pôle de compétitivité Capenergies s'est constitué le 14 novembre 2005 avant d'obtenir également sa labellisation en tant que PRIDES le 30 mars 2007.

Créé en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le pôle se compose d'un réseau d'acteurs intégrant des grands groupes industriels, des entreprises, des organismes de recherche et d'enseignement ainsi que des financiers.

Soutenu depuis sa création par trois membres porteurs : la Collectivité Territoriale de Corse représentée par l'ADEC, le CEA et EDF, le pôle s'inscrit depuis 2013 dans une nouvelle feuille de route stratégique, axée sur l'accompagnement du développement économique de ses territoires et sur la création de valeur pour ses membres.

Le pôle accompagne l'opération Euroméditerranée au travers de sa stratégie énergétique.

Le partenariat The camp – EPA Euroméditerranée



Depuis près de 2 ans, The camp et Euroméditerranée conduisent une réflexion commune via une convention de partenariat traitant 3 axes principaux.

Axe 1 : Formation

Utiliser le territoire d'Euroméditerranée comme un objet de réflexion pédagogique et contribuer à la monter en compétence des acteurs publics et privés du projet urbain.

Axe 2 : Promotion

Définir une politique de promotion, des actions portées par the camp et Euroméditerranée, ainsi que de leur territoire respectif permettant de mutualiser les moyens et les réseaux.

Axe 3 : Expérimentation

Contribuer au sourcing de solutions-méthodes-technologies, susceptibles de répondre aux enjeux de la ville durable méditerranéenne et veiller à la mise en œuvre d'expérimentation et accompagner l'évaluation des projets expérimentaux.

Ce partenariat entre the camp, campus international d'innovation numérique et Euroméditerranée, Opération d'aménagement et de développement économique labellisé EcoCité est une opportunité pour mieux appréhender les attentes des habitants et entreprises d'aujourd'hui et demain, et faire émerger des solutions aptes à répondre à la fois aux impératifs de qualité de vie et de développement durable.

The camp se positionne ainsi à la fois comme un laboratoire d'idées au service de la ville mais, également, comme une plateforme d'accélération, permettant d'éprouver certaines solutions dans un contexte particulièrement facilitant pour les déployer sur le territoire d'Euroméditerranée.



La convention BIM/CIM avec CSTB



Les technologies numériques, sont aujourd'hui au cœur des transformations sociétales et urbaines et offrent dès aujourd'hui des capacités de développement inédites, notamment en matière d'outils d'aide à la conception et à la gestion des constructions. La maquette numérique BIM (Building Information Model) a ainsi fait son apparition dans une forme archaïque et confidentielle au début des années 1990 mais connaît aujourd'hui un fort développement à l'échelle internationale, s'imposant progressivement comme l'outil privilégié de conception en modèle 3D. La démarche BIM est également une méthodologie innovante qui permet de mettre en place un travail collaboratif entre maîtrises d'œuvre, maîtrises d'ouvrage et opérateurs, établissements publics et services techniques de collectivités, basée sur le partage de maquettes 3D sémantisées.

Toutefois, l'application se généralise en privilégiant la construction de bâtiments ou d'ouvrages d'infrastructures, son développement à plus grande échelle restant malgré une utilité avérée à un stade embryonnaire et aléatoire.

C'est dans ce cadre que le CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment) et l'EPA Euroméditerranée ont décidé d'initier une méthodologie innovante pour constituer le socle numérique urbain CIM (City Information Model) ou BIM Multi-échelle, cadre de l'implantation des projets étudiés et suivi par Euroméditerranée.

L'innovation réside dans l'intégration combinée et sémantisée, des données SIG, de résultats de campagne de photographies 3D et de données des réseaux urbains (infrastructures, énergies, alimentations et évacuations). Ces travaux sont réalisés en relation avec le projet national de recherche MINnD pour la numérisation et la standardisation internationale des modèles de données BIM et CIM pour les infrastructures.

Cette action pilote de R&D est initiée et éprouvée dans le cadre opérationnel du développement et le suivi du projet XXL, vaste opération de 14 hectares destinée à la réalisation d'environ 250 000m² de SDP.

L'innovation réside dans l'expérimentation d'une démarche collaborative et le transfert direct des données de conception BIM des opérateurs et leurs maîtrises d'œuvre vers le socle numérique établi par le CSTB et Euroméditerranée mais également dans l'évaluation par les services techniques de la métropole à travers la conception et la gestion des réseaux d'infrastructures et une première expérimentation du permis de construire 2.0.

Elle permet enfin d'établir des simulations de différentes natures affectées aux choix d'aménagement et concernant notamment l'optimisation du confort d'été du bâtiment méditerranéen, les risques hydrauliques, les îlots de chaleur, le potentiel d'autonomie énergétique de l'îlot, l'éclairage urbain, l'accessibilité et les nuisances sonores..

La convention d'étude Air PACA – EPA Euroméditerranée – Métropole



Depuis plusieurs années, la qualité de l'air est un sujet central des politiques européennes et la première préoccupation environnementale des français. La mobilisation des acteurs internationaux (ONU, OMS), nationaux (MEDDE, ADEME), régionaux (AGAME, DREAL) et les récentes évolutions réglementaires qui en découlent, illustrent les enjeux auxquels sont confrontés les territoires et décideurs publics mais également les citoyens, les acteurs économiques ainsi que les associations.

La ville durable doit être en capacité d'apporter des réponses innovantes et pragmatiques pour répondre à l'un des principaux enjeux du 21ème siècle.

Dans ce contexte Air PACA, la métropole et l'EPA Euroméditerranée ont convenu d'un partenariat pluriannuel visant à une meilleure prise en compte des enjeux de la qualité de l'air extérieur et intérieur dans le périmètre de l'Eco Cité portée par l'EPA Euroméditerranée.

En lien avec les acteurs territoriaux, ce partenariat permettra de définir les attentes relatives à la qualité de l'air pour limiter l'exposition des populations dans les zones concernées et de mobiliser les différents acteurs locaux susceptibles d'agir en faveur de la qualité de l'air (GPMM, DREAL, AVITEM, ADEME, CCI etc.).

Sur la base d'un diagnostic, ce travail conjoint traitera de 4 sujets de manière itérative :

- Benchmarking et identification de bonnes pratiques
- Modélisation et mesures
- Assistance opérationnelle sur des projets immobiliers ou d'aménagement
- Sensibilisation et formation des parties prenantes du projet urbain

L'initiative French Tech

Convaincu qu'il faut favoriser en France l'émergence de start-up à succès pour générer de la valeur économique et des emplois, le Gouvernement a créé l'Initiative French Tech fin 2013. Sa philosophie : s'appuyer sur les initiatives des membres de la French Tech eux-mêmes, mettre en valeur ce qui existe déjà, et créer un effet boule de neige. Cette ambition partagée, impulsée par l'Etat mais portée et construite avec tous les acteurs, est aussi celle du territoire d'Aix-Marseille qui a obtenu sa labellisation en novembre 2014. Aix-Marseille French Tech, c'est un territoire à portée mondiale, mobilisé et dynamique positionné à la confluence d'une zone Business EMEAA étendue (Europe, Middle-East, Africa, Asia).



Le territoire d'Aix-Marseille se caractérise à la fois par des centres de R&D publics et privés permettant un développement de pointe mais aussi de vastes champs d'expérimentation au cœur des sujets qui feront le monde de demain. De nombreuses structures d'accélération favorisent l'accompagnement à la croissance des Start-up vers un marché mondial, mais aussi misant sur les partenariats technologiques et commerciaux visant une excellence opérationnelle dans l'exécution des plans de développement. Avec un très fort potentiel de développement économique, Aix-Marseille French Tech est en passe de devenir un acteur de l'innovation incontournable sur le bassin Méditerranéen.

La convention cadre AMU

Ayant en partie contribué au changement d'image de Marseille et à sa revitalisation économique, Euroméditerranée souhaite aujourd'hui entamer une réflexion plus approfondie sur le futur et les effets de ses actions à l'échelle du territoire métropolitain en renforçant ses liens avec les acteurs de la recherche.

Dans cette optique, la mise en œuvre d'une Convention-Cadre avec Aix-Marseille Université (AMU), est l'occasion de déterminer des potentielles d'évaluation des actions d'Euroméditerranée, tout en entamant une étude plus aboutie sur les potentialités du site et les futures orientations à mettre en œuvre.



L'idée de ce partenariat entre AMU, acteur majeur de la recherche au niveau métropolitain (plus grande université francophone, top 3 des universités euro-méditerranéenne et 125ème dans le top des universités mondiales selon le classement de Shanghai), et l'EPA Euroméditerranée, terrain d'expérimentation des pratiques innovantes de la ville durable méditerranéenne, doit permettre in fine, de mailler la chaîne du savoir et de l'innovation de la métropole, permettant de tisser une toile entre les différents acteurs de ce processus.

Du laboratoire au terrain, tout en passant par les tissus institutionnels et économiques, le rôle d'AMU sera un véritable pivot dans l'évaluation et la mise en pratique de la SMART CITY

euro-méditerranéenne en créant une base de donnée applicable non seulement sur le territoire d'Euroméditerranée, mais répliquable au niveau du tissu métropolitain, régional, voire international.

Les objectifs de ce conventionnement seraient notamment :

- **Se positionner de manière conjointe** dans une relation dynamique au service de la métropole, en répondant notamment aux objectifs de la politique régionale (smart city, smart port, smart région, OIR) ;
- **Soutenir et évaluer l'innovation** à l'échelle métropolitaine (EPA Euroméditerranée, AMU et leurs écosystèmes respectifs) ;
- **Permettre par la mise en réseaux des écosystèmes** liés aux deux structures (laboratoires, partenaires économiques, institutions, ...) d'esquisser les contours d'une future Smart-City Euro-méditerranéenne.

IV) Financement

Le projet de DIVD adresse à la fois le périmètre des différentes ZAC (Saint Charles, Cité de la méditerranée, Joliette) d'Euroméditerranée 1 (bilan et budget arrêtés) en cours d'achèvement ainsi que la ZAC Littorale en phase de lancement sur l'extension de l'OIN. Par ailleurs, un certain nombre de thématiques transverses adresseront également les zones de rénovation urbaine.

L'appréciation sommaire des dépenses pour la réalisation de la ZAC Littorale comprenant les dépenses générales d'études, d'acquisitions foncières telles que définies au présent dossier, la libération des sols, les coûts d'aménagement des terrains cessibles et des espaces publics, les frais divers et de conduite d'opération, représentant un montant total prévisionnel de 242 016 599 euros (TTC), à la charge de l'Etablissement Public d'Aménagement Euroméditerranée, aménageur de la ZAC. Concernant le secteur de rénovation urbaine, le coût des aménagements d'espaces publics au sein du village des Crottes est à ce jour évalué à hauteur de 9 000 000 euros.

Depuis 2011, l'OIN portée par l'EPA Euroméditerranée s'est inscrite dans la démarche EcoCité et a sollicité des financements des Programmes d'Investissement d'Avenir (PIA) pour la ville de demain (tranche 1 et tranche 2) ; obtenant ainsi un soutien financier à hauteur de 30 M€.

En cohérence avec ce dossier de reconnaissance de l'OIN comme DIVD, l'EPA Euroméditerranée portera une demande de financement au PIA3 dont les priorités et les objectifs ont été

dévoilés en septembre 2015 pour une mise en œuvre en 2017. Une des priorités de ce nouveau PIA est la valorisation de la recherche avec comme un des objectifs la promotion de « démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition », pour lequel 1.5 Md€ sont mobilisés.

En parallèle, et conscient des baisses affectant les dotations d'Etat et les financements publics, l'EPA Euroméditerranée souhaite diversifier et consolider ses modes de financements (déjà 40 % de financements privés dans l'opération, et 100% à terme) pour garantir une capacité d'intervention et de réactivité optimale ainsi qu'une bonne gestion des flux financiers, indispensables à la concrétisation de ses projets.

Dans cette optique, l'EPA Euroméditerranée a depuis 2015 entamé une démarche consistant à solliciter davantage de fonds européens dans le montage financier de ses opérations structurantes. En effet, le potentiel d'innovation du site, ainsi que les objectifs recherchés, tant en termes de dynamisme économique que de développement durable, sont des domaines en adéquation avec les projets que l'Europe souhaite soutenir financièrement, dans le cadre de son plan global « Europe 2020 ». Outre une sollicitation des fonds structurels européens (*Fonds FEDER*) pour la programmation de certaines opérations clés, l'EPA Euroméditerranée se positionne aujourd'hui dans une démarche davantage proactive, en

s'insérant dans des programmes plus ambitieux comme « Horizon 2020 », dédié à la recherche et à l'expérimentation, affirmant ici son rôle de démonstrateur de la ville durable méditerranéenne.

Les trois objectifs de la stratégie européenne poursuivis par l'EPA Euroméditerranée sont :

- **Permettre à l'établissement de se positionner** sur des fonds pouvant être déterminants dans le montage et l'exécution de certains projets
- **Permettre à l'aire métropolitaine**, à travers l'action de l'EPA Euroméditerranée et de ses partenaires, de positionner le territoire et la Région, comme chef de file en matière d'aménagement urbain durable en Méditerranée. L'ambition affichée est d'être mieux identifié par les institutions européennes, de gagner en visibilité internationale et donc, en attractivité.
- **Recourir à des fonds européens** pour induire un effet de « levier » et d'accélérateur pour des projets expérimentaux, en venant solliciter des partenaires extérieurs et créer une synergie nécessaire à la bonne exécution d'une opération.

Chacune des opérations susceptibles d'être développées via le DIVD EMUL proposera un bilan en coût global.

Impacts du projet

Le DIVD EMUL se conçoit aujourd'hui comme le réceptacle de plusieurs projets démonstrateurs à construire avec les partenaires industriels d'Euroméditerranée qui manifestent par cette candidature leur intention forte de s'impliquer dans la mise en œuvre des principes de l'EcoCité méditerranéenne.

L'expérience acquise par Euroméditerranée et ses partenaires, notamment au travers du DIVD 1 et plus largement dans la démarche de construction d'un laboratoire métropolitain de la ville durable méditerranéenne permet néanmoins d'en définir assez précisément les attendus et d'en anticiper les impacts pour le territoire.

En particulier, le recul d'expérience dont Euroméditerranée dispose garantit que certains démonstrateurs visés puissent être rapidement préfigurés et donner lieu à des études de faisabilité balayant dès l'amont les enjeux techniques, financiers et juridiques liés aux emboîtements d'échelles de décision et de maîtrise d'ouvrage, aux montages associant public et privé, à la continuité et à la pérennité des modalités de gestion, à la fixation et à l'évaluation des exigences performancielles.

En particulier, l'organisation du retour d'expérience sous le pilotage de l'EPA Euroméditerranée à toutes les étapes du processus constituera un prérequis de l'ensemble des démonstrateurs élaborés dans le cadre du DIVD EMUL.

I) Bénéfices techniques et économiques

Le DIVD EMUL ambitionne le déploiement de solutions techniques majoritairement déjà développées ayant des niveaux de maturité d'innovation plutôt élevés, dont l'enjeu de démonstration concerne surtout la contextualisation aux enjeux de la ville dense méditerranéenne et le passage à l'échelle.

Les principaux bénéfices techniques attendus concernent donc des avancées sur les problématiques correspondantes : modalités de gestion dans le cadre des compétences des acteurs publics, déploiement progressif et itératif, prise en compte des contraintes et des usages spécifiques, robustesse technique et financière, interopérabilité, monitoring et évaluation, entretien et maintenance, duplicabilité.

Conformément aux ambitions de l'EcoCité méditerranéenne largement détaillées dans les développements précédents, les objectifs de performance fixés aux démonstrateurs, qualitatifs comme quantitatifs, viseront tout particulièrement la qualité et l'intensité d'usages de la ville dense, notamment par l'intégration des fonctions, l'inclusion territoriale et sociale, l'économie des ressources, l'adaptation socio-économique et climatique, ainsi qu'une certaine forme de frugalité assurant la viabilité économique et la pérennité des solutions, tant pour les bénéficiaires que pour les opérateurs publics et privés.

En matière de valorisation des solutions à l'exportation, l'EPA Euroméditerranée mobilisera l'ensemble des réseaux nationaux et méditerranéens auxquels il participe et utilisera

comme il l'a toujours fait les éléments emblématiques de son opération et particulièrement les démonstrateurs qu'elle comporte comme des vecteurs essentiels de marketing territorial pour la Métropole Aix-Marseille Provence. Comme à l'accoutumée, l'adhésion des partenaires industriels des projets sera recherchée pour conduire des actions de valorisation conjointes lors d'événements tant promotionnels que techniques.

II) Impacts sur le service rendu aux usagers

L'objectif principal de la démarche conduite au travers du « Club des partenaires d'Euroméditerranée » est de mettre en avant des cas d'usage partagés qui tendent tous à améliorer le service rendu par la ville méditerranéenne dense à ses usagers qu'ils soient habitants, employés, entreprises, visiteurs ou même touristes.

L'impact sur le service rendu aux usagers peut également être obtenu par une amélioration des modalités de gestion, d'entretien ou de maintenance des infrastructures ou services publics pris en charge par la collectivité, notamment au travers de nouveaux équipements ou par la mise en place de systèmes d'information performants.

III) Impacts sur le territoire

Euroméditerranée est depuis plusieurs années, au travers de son quartier d'affaires et de sa situation en rapport direct à la

façade maritime, une vitrine de l'attractivité de Marseille et de sa métropole. Les réalisations mises en lumière par Marseille-Provence Capitale Européenne de la Culture 2013 ont encore renforcé le rayonnement de l'opération.

D'ores et déjà, les démonstrateurs tels que les boucles à eau de mer ou les premières livraisons de l'îlot Allar sont régulièrement utilisés pour la promotion du territoire et du modèle méditerranéen de ville durable, donnant lieu à des visites de délégations de nombreux pays et à des communications dans de nombreux événements et réseaux. Le DIVD EMUL a vocation à renforcer cette tendance en ajoutant à la vitrine de nouveaux objets et services démonstrateurs.

Le caractère particulier de ce territoire tient notamment à sa situation en cœur de ville. Il est donc particulièrement adapté pour démontrer des solutions intervenant dans un contexte urbain dense caractérisée par une grande diversité d'usages. Le DIVD a donc également vocation à alimenter le corpus technique, juridique et réglementaire de la ville durable méditerranéenne dense qu'Euroméditerranée construit depuis de nombreuses années.

A l'échelle de la Métropole, l'opération constitue enfin un espace d'expérimentation méthodologique en vue d'éprouver des outils ou des processus duplicables à une plus large échelle : utilisation du BIM, modélisation (hydraulique, pollution, îlots de chaleur), méthodes de collaboration entre acteurs.

IV) Impacts en termes de gouvernance

La création du Club des partenaires autour du DIVD EMUL vient illustrer un nouveau mode de conception et de production de la ville durable mobilisant l'innovation et dans une démarche partagée entre un acteur public, l'EPA Euroméditerranée et les majors de la ville de demain.

Ce club vient ici compléter les processus de conception et de production standard afin de proposer un espace d'échange pour les parties prenantes et permettre une conception plus intégrée de la ville durable, allant de la définition conjointe du besoin au déploiement de solutions mobilisant acteurs publics et privés, dans un cadre d'objectif qui reste sous le contrôle des collectivités et des opérateurs publics.

Le Club des partenaires regroupe à ce jour les principaux partenaires privés de l'EPA Euroméditerranée qui ont cru et investi dans l'opération. Il sera amené à évoluer dans le temps, dans une logique d'adhésion aux principes de l'EcoCité et de réponse aux cas d'usage identifiés en commun.

Euroméditerranée intervient ici à la fois comme :

- Le territoire laboratoire déclinant les principes d'un modèle urbain à inventer, celui de la ville durable méditerranéenne...
- Le catalyseur où se croise ingénierie publique et privé, startups et grands groupes...
- L'organisation en charge de veiller aux respects des grands principes d'aménagement durable, de l'intérêt

des solutions retenues pour les parties prenantes, les conditions de mise en œuvre.

- La vitrine métropolitaine de la transformation urbaine de la métropole et de son savoir-faire...

La structuration récente d'une Direction de la stratégie et de la prospective, regroupant les enjeux d'innovation, de développement durable et de qualité urbaine et paysagère, en charge d'animer ce processus et de promouvoir, en lien avec la Direction en charge du développement économique les solutions et projets tant au niveau local qu'à l'international, illustre à la fois l'ambition que porte l'EPA Euroméditerranée sur ce projet de DIVD mais également la volonté de pérenniser cette démarche d'innovation dans le temps.

V) Méthodologie d'évaluation de ces impacts et de capitalisation

Les projets démonstrateurs qui émergeront du Club des partenaires seront analysés à l'aube des principes de l'EcoCité :

- Améliorer la qualité de vie et le confort d'usage ceci dans le respect des modes d'habiter et de l'identité architecturale propres à la méditerranée ;
- Veiller à la robustesse technique et financière sur la durée (25 à 30 ans), ainsi qu'à la simplicité d'usage ;

- Assurer l'attractivité du projet par une maîtrise des prix de vente et du coût global des projets, tout en limitant le recours aux subventions publiques ;
 - Contribuer à la préservation de l'environnement et à la transition énergétique dans le respect des spécificités urbaines et climatiques ;
 - Proposer des projets/montages responsabilisant l'ensemble des acteurs de la chaîne de valeur particulièrement l'utilisateur final.
-
- Contribuer à l'essor du territoire.

Le respect de ces principes sera justifié et précisé au fur et à mesure de l'avancement des projets par les partenaires ceci en lien avec l'ingénierie propre de l'EPA Euroméditerranée (interne ou prestataires).

Un Comité des partenaires du DIVD EMUL, impliquant les collectivités concernées et des partenaires publics ou associatifs sera proposé pour assurer un suivi extérieur des apports du DIVD et faciliter la diffusion des innovations identifiées et déployées à d'autres territoires de la métropole et de la région.



Établissement Public d'Aménagement Euroméditerranée
L'Astrolabe - 79 Boulevard de Dunkerque
CS 70443 - 13235 Marseille Cedex 02

