

EXTRAIT DES REGISTRES DES DELIBERATIONS DU CONSEIL DE TERRITOIRE MARSEILLE PROVENCE

Séance du 1er juin 2021

Monsieur Roland GIBERTI, Président du Conseil de Territoire Marseille Provence, a ouvert la séance à laquelle ont été présents 93 membres.

Etaient présents Mesdames et Messieurs :

Patrick AMICO - Sophie ARRIGHI - Gérard AZIBI - Mireille BALLETTI - Sébastien BARLES - Marie BATOUX - Mireille BENEDETTI - Julien BERTEI - Eléonore BEZ - Solange BIAGGI - Corinne BIRGIN - Sarah BOUALEM - Doudja BOUKRINE - Nadia BOULAINSEUR - Romain BRUMENT - Sophie CAMARD - Isabelle CAMPAGNOLA-SAVON - Joël CANICAVE - Emilie CANNONE - Laure-Agnès CARADEC - René-François CARPENTIER - Martin CARVALHO - Roland CAZZOLA - Mathilde CHABOCHE - Saphia CHAHID - Lyece CHOULAK - Jean-Marc COPPOLA - Sandrine D'ANGIO - Lionel DE CALA - Marc DEL GRAZIA - Anne-Marie D'ESTIENNE D'ORVES - Cédric DUDIEUZERE - Claude FERCHAT - Lydia FRENTZEL - Agnès FRESCHER - David GALTIER - Audrey GARINO - Samia GHALI - Patrick GHIGONETTO - Roland GIBERTI - Bruno GILLES - Stéphanie GRECO DE CONINGH - Frédéric GUELLE - Sophie GUERARD - Prune HELFTER-NOAH - Pierre HUGUET - Michel ILLAC - Cédric JOUVE - Christine JUSTE - Vincent KORNPROBST - Pierre LAGET - Gisèle LELOUIS - Pierre LEMERY - Camélia MAKHLOUFI - Maxime MARCHAND - Marie MARTINOD - Sandrine MAUREL - Caroline MAURIN - Anne MEILHAC - Eric MERY - Danielle MILON - Férouz MOKHTARI - André MOLINO - Yves MORAINE - Roland MOUREN - Frank OHANESSIAN - Grégory PANAGOUDIS - Patrick PAPPALARDO - Christian PELLICANI - Claude PICCIRILLO - Catherine PILA - Jocelyne POMMIER - Véronique PRADEL - Perrine PRIGENT - Didier REAULT - Dona RICHARD - Jean-Baptiste RIVOALLAN - Pauline ROSSELL - Denis ROSSI - Georges ROSSO - Laure ROVERA - Lionel ROYER-PERREAUT - Eric SEMERDJIAN - Laurence SEMERDJIAN - Aïcha SIF - Jean-Marc SIGNES - Laurent SIMON - Gilbert SPINELLI - Etienne TABBAGH - Nathalie TESSIER - Marcel TOUATI - Anne VIAL - Ulrike WIRMINGHAUS.

Etaient absents et représentés Mesdames et Messieurs :

Marion BAREILLE représentée par Romain BRUMENT - Sabine BERNASCONI représentée par Roland GIBERTI - Patrick BORE représenté par Danielle MILON - Valérie BOYER représentée par Sarah BOUALEM - Bernard DEFLESSELLES représenté par Patrick GHIGONETTO - Olivia FORTIN représentée par Joël CANICAVE - Jean-Pierre GIORGI représenté par Roland GIBERTI - Pierre-Olivier KOUBI-FLOTTE représenté par Laurence SEMERDJIAN - Jessie LINTON représentée par Gérard AZIBI - Didier PARAKIAN représenté par Frank OHANESSIAN - Benoît PAYAN représenté par Sophie CAMARD - Julien RAVIER représenté par Emilie CANNONE - Guy TEISSIER représenté par Patrick PAPPALARDO.

Etaient absents et excusés Mesdames et Messieurs :

Franck ALLISIO - Christian AMIRATY - Nassera BENMARNIA - Emmanuelle CHARAFE - Sophie GRECH - Sébastien JIBRAYEL - Anthony KREHMEIER - Eric LE DISSES - Bernard MARANDAT - Hervé MENCHON - Marie MICHAUD - Lourdes MOUNIEN - Lisette NARDUCCI - Yannick OHANESSIAN - Marine PUSTORINO-DURAND - Stéphane RAVIER - Michèle RUBIROLA - Jean-Yves SAYAG - Martine VASSAL - Catherine VESTIEU.

Signé le 1er Juin 2021
Reçu au Contrôle de légalité le 03 juin 2021

Monsieur le Président a proposé au Conseil d'accepter les conclusions exposées ci-après et de les convertir en délibération.

TCESDE 010-294/21/CT

■ CT1 - Attribution d'une subvention d'investissement au CNRS Délégation PACA pour le projet de structuration de la plateforme technologique MAS du Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique au sein du Technopôle Marseille-Provence dans le cadre de la compétence Développement Economique et Attractivité

Avis du Conseil de Territoire

DPEATSV 21/19524/CT

Monsieur le Président du Conseil de Territoire Marseille Provence sur proposition du Président délégué de Commission soumet au Conseil de Territoire le rapport suivant :

Dans le cadre des dispositions de l'article L5218-7 du Code Général des Collectivités Territoriales, le Conseil de Territoire est saisi pour avis du rapport présenté ci-après.

Le Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique (LMA) est une Unité de Recherche du CNRS (UMR 7031) rattachée à l'Institut des Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes du CNRS. Il a pour objectif d'assurer le continuum Recherche fondamentale-Ingénierie-Technologie dans ses domaines d'expertise : l'Acoustique et la Mécanique des solides.

Acteur scientifique reconnu au niveau international, le laboratoire a développé depuis des décennies une expertise en instrumentation (mesure de données physiques grâce à des capteurs appropriés), synthèse sonore et informatique en temps réel via son équipe de recherche « Son » spécialisée dans les fréquences audibles « SON ». Les domaines d'applications sont multiples :

Bâtiment : réduction du bruit ...

Transports : confort acoustique, réduction du bruit, diagnostic des dégradations des rails ...

Spatial : cabine de tests de résistance de satellites au bruit de décollage ...

Nucléaire : vibrations non linéaires des crayons de combustible dans les réacteurs ...

Réalité virtuelle et augmentée : postes de conduite, jeux vidéo, multimédia ...

Santé : audition, implants cochléaires ...

Culture : facture d'instruments de musique réels ou numériques ...

Le LMA est par ailleurs un acteur historique des fondements de la musique électronique, ayant dès 1978 accueilli le laboratoire d'informatique et d'acoustique musicale du célèbre chercheur Jean-Claude Risset, l'un des précurseurs mondiaux de la synthèse des sons par ordinateur (constructions des sons, simulation de voix, etc).

Fort de cet héritage en « *informatique musicale* », les axes de recherche développés par la plateforme sont la modélisation physique des instruments de musique et la synthèse sonore. Grâce aux équipements de pointe du LMA, la plateforme MAS se positionne ainsi au carrefour des problématiques *recherche/industrie/création artistique*, autour des thématiques liées à la Musique (performance, conception d'instruments, composition), à l'Audio (systèmes temps-réel) et aux Sons (analyse, production et contrôle).

Depuis quelques années, l'augmentation des capacités informatiques a permis la génération de sons en temps réel, ouvrant ainsi la possibilité d'interagir directement avec la matière sonore, de modifier les paramètres de la synthèse et d'apprécier immédiatement le résultat.

Ce concept appliqué aux instruments de musique permet de concevoir des instruments virtuels pour lesquels la production du son est assurée par une synthèse sonore en temps réel. Le musicien, joue de son instrument en modifiant les paramètres de la synthèse sonore via une interface homme machine (ensemble de capteurs). Le LMA a une expertise reconnue dans ce domaine et a été récemment sollicité par le CEA-List pour le projet ANR *Inventhea*. La plateforme marseillaise est par ailleurs depuis 2017 l'un

Signé le 1er Juin 2021
Reçu au Contrôle de légalité le 03 juin 2021

des centres certifiés ABLETON (Marseille Ableton Certified Center), ABLETON étant l'un des deux outils informatiques phares (avec Max/MSP) du domaine de la synthèse sonore par algorithmes.

- Descriptif du projet d'investissement pour lequel la subvention est attribuée.

Basé sur le modèle de projets interdisciplinaires mis en place par exemple au sein du Technopole de Paris Saclay (ex : « La Scène de Recherche » de l'Ecole Normale de Paris Saclay), le projet de structuration de la plateforme MAS propose, via la réalisation grandeur nature de plusieurs projets issus d'une collaboration entre les chercheurs du LMA et des artistes, de promouvoir les savoir-faire du laboratoire auprès de l'écosystème de l'innovation local et national des industries créatives et numériques : grands groupes des TIC, industriels de l'instrumentation audio mais aussi aux start-up et au public de jeunes ingénieurs du Technopole.

La réalisation de ces œuvres servira aussi de support de workshops pédagogiques avec les élèves ingénieurs de l'Ecole Centrale Marseille. Les prototypes réalisés feront l'objet à terme d'une sortie de résidence c'est-à-dire d'un événement public, accessibles à tous au sein du campus de l'Ecole Centrale Marseille, valorisant les synergies et le potentiel d'innovation du Technopôle Marseille Provence.

Le Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique souhaite ainsi valoriser ses recherches interdisciplinaires et réactualiser une dynamique de partenariat avec le monde industriel, à l'heure du numérique et des outils liés aux technologies de partage de signaux en temps réel et aux objets connectés (notamment la problématique de la diminution du temps de latence).

La Métropole Aix-Marseille Provence souhaite soutenir la valorisation de ces compétences, porteuses d'un fort potentiel au sein de la filière « Industries numériques et créatives », définie comme l'une des filières d'excellence de la Métropole Aix-Marseille Provence, et comme un axe de la stratégie d'attractivité du Technopole Marseille Provence, pôle de l'innovation technologique et entrepreneuriale du territoire métropolitain.

Le projet de structuration global pour l'année 2021/2022 repose sur trois grands principes :

- La réalisation grandeur nature de prototypes illustrant les savoir-faire technologiques du laboratoire et leur collaboration avec un ou plusieurs artistes, au sein du campus de l'Ecole Centrale
- La réalisation de workshops pédagogiques associés à chaque œuvre en partenariat avec l'Ecole Centrale Marseille
- La mise à disposition sous forme de briques technologiques du travail du laboratoire utilisé pour le projet, pour d'autres partenaires industriels et économiques

Des bénéfices transversaux pour le territoire technopolitain et métropolitain

Le renforcement de l'attractivité et du rayonnement du Technopôle Marseille Provence en cohérence avec la stratégie de développement définie dans l'Agenda de Développement Economique et le renforcement de son positionnement comme « Smart territoire »

La valorisation des compétences technologiques à travers l'installation de ces démonstrateurs bénéficiera bien sûr au laboratoire lui-même mais aussi à l'ensemble du Technopôle Marseille Provence, en cohérence avec la stratégie de requalification en cours et la volonté de ré-affirmer son positionnement sur l'innovation technologique et numérique (« Smart ») au sein du territoire métropolitain par rapport à ses homologues que sont le Technopole de l'Arbois-Méditerranée et le Parc Technologique de Luminy

Le potentiel d'innovation au sein de la filière d'excellence métropolitaine « Industries créatives et numériques »

Les procédés maîtrisés par le LMA et leurs recherches utilisent des outils de programmation numérique adressant la communication en temps réel nécessitant de forts volumes d'échanges de données à distance via les réseaux. Si le domaine d'application reste orienté vers le son en lien avec l'histoire du

Signé le 1er Juin 2021
Reçu au Contrôle de légalité le 03 juin 2021

laboratoire, les principes et dispositifs testés et mises au point peuvent s'adapter à toute forme de signaux et permettent de proposer des systèmes d'échanges fiables et stabilisés, indépendamment des facteurs liés au débit ou la bande passante.

Le développement de ces recherches du LMA s'inscrit donc dans le développement progressif des outils de communication numériques à distance et impacte au-delà du milieu créatif et des industriels de l'instrumentation audio mais aussi toute l'industrie des TIC via les outils proposés par les fournisseurs d'accès internet mais aussi les plateformes de services, et les acteurs de la réalité augmentée.

Les bénéfices à moyen et long terme du projet de la plateforme proposé, contribueront à faire identifier le laboratoire comme une ressource technique pour les acteurs structurants de la filière « Industries créatives et numériques » (grands groupes mais aussi start-up).

En ce sens le projet s'inscrit également dans la continuité du travail de la DGADEEA pour la valorisation des plates-formes technologiques du territoire et le soutien de la structuration des filières d'excellence du territoire tel que le préconise l'Agenda du Développement Economique de la Métropole Aix-Marseille Provence : « Secteur en plein boom à l'échelle métropolitaine, les industries créatives représentaient déjà en 2010, 28.000 salariés privés hors intermittence et 4,9 Milliards de CA à l'échelle des Bouches du Rhône. »

Le projet proposé par le LMA répond par ailleurs aux trois orientations suivantes de l'Agenda du Développement Economique de la Métropole :

**Contribuer à la structuration et la visibilité des grands pôles d'excellence
Développer l'attractivité des Campus**

Orientation « S'AFFIRMER COMME UNE METROPOLE COMPETITIVE »

Renforcer nos moyens pour devenir un territoire démonstrateur et d'expérimentation

Orientation « DEVELOPPER LA METROPOLE ENTREPRENEURIALE ET INNOVANTE »

Montant total du projet : 236 861 euros

Montant du projet d'investissement : 183 061 euros

Après instruction, il est proposé d'attribuer au Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique une subvention d'un montant de 90 000 €, soit 38 % du montant total du projet global et 49% du projet d'investissement.

Co-financement projet global :

Fonds propres LMA : 105 950 euros / 45%

MAMP : 90 000 euros / 38 %

CD13 : 20 000 euros / 9%

Ecole Centrale Marseille : 10 911 euros / 4%

Privés : 10 000 euros / 4%

Autres : 20 000 euros / 9%

Telles sont les raisons qui nous incitent à proposer au Conseil de Territoire de prendre la délibération ci-après :

Le Conseil de Territoire Marseille Provence,

Vu

- La loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d'Affirmation des Métropoles ;
- La loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République ;
- Le décret n° 2015-1085 du 28 août 2015 portant création de la Métropole Aix-Marseille-Provence ;

**Signé le 1er Juin 2021
Reçu au Contrôle de légalité le 03 juin 2021**

- Le décret n° 2015-1520 du 23 novembre 2015 portant fixation des limites des territoires de la Métropole Aix-Marseille-Provence ;
- Le Code Général des Collectivités Territoriales et notamment l'article L. 5218-7 ;
- Le procès-verbal de l'élection du 15 Juillet 2020 de Monsieur Roland GIBERTI en qualité de Président du Conseil de Territoire Marseille Provence ;
- La délibération du Conseil de la Métropole Aix-Marseille-Provence n° HN 004-8076/20/CM du 17 Juillet 2020 portant délégation de compétences du Conseil de la Métropole au Conseil de Territoire Marseille Provence.
- La lettre de saisine de la Présidente de la métropole Aix-Marseille-Provence.

OUI LE RAPPORT CI-DESSUS,

Entendues les conclusions du rapporteur,

CONSIDERANT

- La forte dimension innovante du projet et ses bénéfices transversaux pour le rayonnement du Technopôle Marseille Provence, en cohérence la stratégie définie dans l'Agenda du Développement Economique de la Métropole AMP et le renforcement de son positionnement comme « Smart territoire » ;
- Le potentiel d'innovation du projet au sein de la filière d'excellence métropolitaine « Industries créatives et numériques ».

DELIBERE

Article unique :

Le Conseil de Territoire Marseille-Provence émet un avis favorable au projet de délibération portant sur l'attribution d'une subvention annuelle d'investissement au CNRS Délégation PACA, pour le projet de structuration de la plateforme « MAS », du Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique au sein du Technopôle Marseille Provence.

Cette proposition mise aux voix est adoptée.

Certifié Conforme,
Le Président du Conseil de Territoire
Marseille Provence

Roland GIBERTI