

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS DU BUREAU DE LA MÉTROPOLE AIX-MARSEILLE-PROVENCE

Séance du jeudi 12 octobre 2023

Madame Martine VASSAL, Présidente de la Métropole Aix-Marseille-Provence, a ouvert la séance à laquelle ont été présents 31 membres.

Etaient présents Mesdames et Messieurs :

Martial ALVAREZ - Christian AMIRATY - Philippe ARDHUIN - François BERNARDINI - Christian BURLE - Gaby CHARROUX - Georges CRISTIANI - Olivier FREGEAC - Daniel GAGNON - David GALTIER - Gerard GAZAY - Roland GIBERTI - Philippe GINOUX - Jean-Pierre GIORGI - Nicolas ISNARD - Didier KHELFA - Arnaud MERCIER - Danielle MILON - Véronique MIQUELLY - Pascal MONTECOT - Roland MOUREN - Serge PEROTTINO - Catherine PILA - Henri PONS - Didier REAULT - Georges ROSSO - Michel ROUX - Laurent SIMON - Martine VASSAL - Amapola VENTRON - David YTIER.

Etaient absents et représentés Mesdames et Messieurs :

Jean-Pascal GOURNES représenté par Georges CRISTIANI.

Etaient absents et excusés Mesdames et Messieurs :

Gérard BRAMOULLE - Emmanuelle CHARAFE - Éric LE DISSES - Frédéric VIGOUROUX.

Madame la Présidente a proposé au Bureau de la Métropole d'accepter les conclusions exposées ci-après et de les convertir en délibération.

IVIS-006-14753/23/BM

■ Attribution d'une subvention d'investissement au Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives, Centre de Cadarache, pour le projet WIFI dans le cadre du Contrat de Plan Etat Région 2021-2027 - Approbation d'une convention - MGDIS n°5688

70877

Madame la Présidente de la Métropole Aix-Marseille-Provence sur proposition du Commissaire Rapporteur soumet au Bureau de la Métropole le rapport suivant :

La compétence « Enseignement Supérieur et Recherche » est au cœur des orientations prioritaires définies dans l'Agenda du Développement Economique adopté le 30 juin 2022. L'engagement de la Métropole porte notamment sur le soutien aux campus d'enseignement supérieur et aux équipements de recherche, qui constituent des leviers essentiels pour accompagner la compétitivité des entreprises en même temps qu'un marqueur fort du dynamisme et de l'attractivité du territoire.

L'Enseignement et la Recherche constitue également l'une des douze priorités du Contrat de Plan Etat-Région 2021-2027 (CPER), déclinaison opérationnelle du Contrat d'Avenir 2021-2027, signé le 5 janvier 2021 par l'Etat et la Région Sud. Dans ce cadre, la Métropole Aix-Marseille-Provence s'engage, aux côtés des principaux acteurs de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (ESR), à apporter un soutien déterminant aux acteurs académiques dans le but de renforcer et structurer l'ESR autour de grands pôles d'excellence académiques.

Cet engagement s'est traduit par l'approbation en Conseil Métropolitain en date du 7 octobre 2021, d'une délibération créant une autorisation de programme de 43 000 000 € en "Soutien aux opérations d'investissement des établissements d'Enseignement Supérieur et de Recherche pour la période 2021-2027". Puis en date du 30 juin 2022, d'une seconde délibération approuvant la participation de la Métropole à hauteur de 35 150 000€ dans le cadre du CPER 21-27 pour soutenir un ensemble de 28 opérations, dont 9 projets immobiliers, 17 projets d'équipements de recherche et 2 projets de logement étudiant.

Le projet « WIFI », WEST Infrastructure For ITER présenté par le Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives (CEA), Centre de Cadarache s'inscrit dans le cadre de la participation de la Métropole au financement des opérations « Recherche » inscrites au volet Enseignement Supérieur et Recherche du CPER 2021-2027.

La maîtrise de l'énergie de fusion à des fins de production d'électricité est un enjeu important pouvant contribuer à la production d'énergie décarbonée.

C'est aussi un formidable défi scientifique et technique qui vise à reproduire sur terre les réactions qui se déroulent naturellement dans les étoiles. L'installation d'ITER mobilise les compétences du centre CEA de Cadarache qui exploite le dispositif de fusion WEST mais également celles de l'Institut des Sciences de la Fusion et de l'Instrumentation en Environnements Nucléaires (ISFIN), pôle de recherche académique dédié, récemment créé au sein de l'université d'Aix-Marseille (AMU).

Le tokamak WEST, machine expérimentale conçue pour démontrer la faisabilité scientifique et technique de l'énergie de fusion, a pour mission de préparer ITER en y fédérant les acteurs régionaux et nationaux de la recherche en fusion par confinement magnétique. La fusion est la réaction nucléaire qui alimente le soleil et les étoiles, c'est aussi une source d'énergie prometteuse à long terme, non-émettrice de carbone, pour l'approvisionnement énergétique durable dans le monde.

ITER basé sur 180 hectares à Saint Paul Lez Durance a pour objectif de maîtriser cette énergie : le programme est une étape essentielle entre les installations de recherche qui l'ont précédé et les centrales de fusion qui lui succéderont.

WEST est un des tokamaks du programme de fusion européen. Sa spécificité réside dans la capacité à réaliser des plasmas de longue durée, complétée par l'intégration d'un divertor mettant en œuvre pour la première fois la technologie développée pour ITER, à savoir un composant à très haut flux thermique en tungstène. La plateforme est opérationnelle depuis 2017 avec d'ores et déjà des résultats significatifs obtenus dans le cadre du consortium EUROfusion ainsi qu'en collaboration avec ITER Organisation.

Sur cette base, la reproduction encore plus fidèle des conditions opérationnelles (plasmas de durée similaire à ITER) et expérimentales (accroissement du domaine opérationnel) telles qu'attendues dans ITER constitue un pas supplémentaire dans la mise en œuvre de la mission de WEST.

C'est l'objet de WIFI, qui inclut un ajout de puissance de chauffage du plasma spécifique, un accroissement de la capacité de refroidissement et une amélioration de la fiabilité des sous-systèmes et par conséquent de la disponibilité de la plateforme.

Après une première phase de construction et de mise en service de la plateforme, WEST se propose désormais de focaliser plus largement l'effort économique régional dans la préparation de l'exploitation et de la maintenance d'ITER. L'objectif du projet est de positionner WEST comme un outil de formation et de mobilisation de compétences. Il aidera à préparer les laboratoires de recherche et les industriels régionaux à jouer un rôle important dans l'exploitation scientifique et technique d'ITER.

WIFI permet de mettre le tokamak WEST au niveau requis pour simuler de nombreux éléments de l'opération d'ITER. L'installation du système de chauffage HF principal d'ITER (fréquence cyclotronique électronique) ainsi que la fiabilisation de sous-systèmes nécessaires à son bon fonctionnement assureront le niveau de performance attendu sur ITER.

Cette augmentation de performances de WEST s'appuiera sur l'implication plus systématique des industriels dans l'opération du tokamak, en anticipation des futurs besoins d'ITER. Par ailleurs, WIFI renforcera le positionnement de l'institut fusion du CEA ainsi que des communautés scientifiques régionales avec l'Institut des Sciences de la Fusion et de l'Instrumentation en Environnements Nucléaires d'AMU et nationale (FR-FCM) au sein du programme de fusion européen (EUROfusion).

Au niveau technique, l'installation WEST dispose actuellement de deux systèmes de chauffage du plasma par ondes électromagnétiques, l'un à la fréquence de 55 mhz qui correspond à la fréquence cyclotronique des ions d'hydrogène dans le plasma et l'autre à la fréquence de 3,7 ghz qui correspond à une fréquence hybride entre les fréquences cyclotronique ionique et électronique. Le projet WIFI dote la plateforme WEST d'un système de chauffage du plasma par ondes à la fréquence cyclotronique électronique afin d'ouvrir le domaine opérationnel vers un domaine plus pertinent pour ITER. En complément de cet ajout de puissance, la capacité d'extraction de chaleur de la boucle secondaire de refroidissement est augmentée par la mise en place d'une troisième tour de refroidissement.

Les principales retombées attendues, outre le rayonnement scientifique mondial du territoire dans le domaine de la fusion magnétique, concerneront la communauté régionale de recherches en fusion et les industriels en vue d'une implication significative dans l'exploitation d'ITER.

Une retombée immédiate du projet est de consolider et renforcer le plan de recherche de WEST, qui mobilisera de 15 à 20 équivalents temps plein (ETP) sur la durée du programme cadre. En outre, le CEA prévoit de faire appel à l'industrie du territoire pour assurer l'opération WIFI et notamment pour l'installation des sous-systèmes continus (réfrigération, électrotechnique, cryogénie, vide, contrôle-commande, etc...) correspondant à la création d'au moins 20 emplois.

Le coût total prévisionnel de 9 990 000 € HT correspond au montant total des dépenses retenues par la Métropole pour le projet, objet de la présente demande.

Le plan de financement prévisionnel est le suivant :

DEPENSES (€ HT)		RECETTES (€)	
Gyrotrons + MOU	5 700 000 €	Union Européenne	1 500 000 €
Aimants	790 000 €	Etat	500 000 €
Charges HF	250 000 €	Région Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 000 000 €
Tour aéroréfrigérante	160 000 €	Département 13	1 000 000 €
Modification antenne	160 000 €	Métropole AMP	2 000 000 €
Composants HF	460 000 €	Fonds propres CEA	2 990 000 €
Bobines collecteur	220 000 €		
Lasers	230 000 €		
Caissons optiques	30 000 €		
Dépenses non amortissables, de consommables et de sous-traitance	1 990 000 €		
TOTAL	9 990 000 €		9 990 000 €

Dans le cadre du Contrat de Plan Etat Région 2021-2027, la Métropole a acté sa participation à ce projet à hauteur de 2 000 000 euros dont le montant global retenu est de 9 990 000 euros HT.

L'aide financière totale de la Métropole Aix-Marseille-Provence représente 20,02 % du coût global de l'opération.

Par dérogation au règlement budgétaire et financier de la Métropole, les dépenses éligibles seront prises en compte à partir du 30 juin 2022.

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

Le Bureau de la Métropole Aix-Marseille-Provence,

Vu

- Le Code Général des Collectivités Territoriales ;
- 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° 2001-495 du 6 juin 2001 pris pour l'application de l'article 10 de la loi n° 2000-321 du 12 avril 2000 et relatif à la transparence financière des aides octroyées par les personnes publiques ;

- La délibération n° HN 001-8073/20/CM du Conseil de la Métropole du 17 juillet 2020 portant délégation de compétences du Conseil au Bureau de la Métropole ;
- La délibération n° IVIS 005-10495/21/CM du Conseil de la Métropole du 7 octobre 2021 portant approbation de la création et de l'affectation d'une opération "Soutien aux opérations d'investissement des établissements d'Enseignement Supérieur et de Recherche pour la période 2021-2027" ;
- La délibération n°IVIS-002-12064/22/CM du Conseil de la Métropole du 30 juin 2022 portant sur l'engagement de la Métropole au titre du volet enseignement supérieur et recherche du Contrat d'Avenir 2022-2027 ;
- La délibération n° ECOR-001-12062/22/CM du Conseil de la Métropole du 30 juin 2022 portant actualisation de l'Agenda du Développement Economique ;
- La délibération n° FBPA-023-12563/22/CM du Conseil de la Métropole du 20 octobre 2022 approuvant le règlement budgétaire et financier modifié.

Où le rapport ci-dessus,

Considérant

- L'importance de l'Enseignement Supérieur et la Recherche comme levier essentiel de compétitivité économique et d'attractivité du territoire, affirmée dans l'Agenda du développement économique métropolitain.
- Les engagements pris par la Métropole au titre du Contrat de Plan Etat-Région 2021-2027.
- L'intérêt du projet « WIFI », WEST Infrastructure For ITER dans le cadre du développement de la recherche d'excellence sur notre territoire.

Délibère

Article 1 :

Est attribuée une subvention d'investissement d'un montant de 2 000 000 euros au profit du Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives pour le « projet WIFI », WEST Infrastructure For ITER.

Article 2 :

Est approuvée la convention financière, ci-annexée conclue avec le Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives.

Article 3 :

Madame la Présidente de la Métropole, ou son représentant, est autorisé à signer cette convention et tout document y afférent.

Article 4 :

Les crédits nécessaires sont inscrits au Budget Principal Métropolitain 2023, en section d'Investissement : AP n°210033BP – Chapitre 204-- Natures 204182 – fonction 67 – sous politique B360 - opération 2021002200.

Cette proposition mise aux voix est adoptée.

Certifié Conforme,
La Vice-Présidente Déléguée,
Santé, ESR,
Recherche médicale,
Economie de la santé

Emmanuelle CHARAFE