

**CONSEIL DÉPARTEMENTAL  
DES BOUCHES-DU RHONE**

Direction de l'Environnement, des Grands Projets et de la Recherche  
Service de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche  
12283

**RÉUNION DE LA COMMISSION PERMANENTE DU 5 AVRIL 2019  
SOUS LA PRÉSIDENCE DE MME MARTINE VASSAL  
RAPPORTEUR(S) : MME VERONIQUE MIQUELLY**

**OBJET : Aide à l'acquisition d'un microscope électronique à balayage. Projet M'Nano CNRS.**

---

Madame la Présidente du Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, sur proposition de Madame la déléguée à l'enseignement supérieur et à la recherche, soumet à la Commission permanente le rapport suivant :

La microscopie électronique à balayage ultra-haute résolution (MEB-UHR) de dernière génération couplant imagerie topographique et imagerie chimique est devenue un outil indispensable pour l'étude des matériaux, pour l'énergie et l'environnement.

Le projet d'équipement M'Nano est de doter le Centre Interdisciplinaire de Nanoscience de Marseille (CINaM, UMR du CNRS et Aix-Marseille Université) d'un MEB-UHR.

Un tel équipement permet l'observation et la caractérisation de systèmes naturels ou de synthèse de taille nanométrique.

Ces nanostructures améliorent considérablement les performances des dispositifs de production durable et/ou de stockage de l'énergie (cellules photovoltaïques, carburant solaire, piles à combustible).

Néanmoins, il est nécessaire d'évaluer leur impact sur l'environnement. Ce microscope est essentiel pour ce type d'études puisqu'il permet de coupler les informations topographiques et chimiques à de multiples échelles (du nanomètre au millimètre) et autorise l'étude des systèmes composites (associant plusieurs matériaux), parfois hybrides, qu'ils soient conducteurs, semi-conducteurs ou isolants.

Ainsi il vise à améliorer les performances des dispositifs photovoltaïques, à optimiser les processus de stockage d'énergie et à étudier les propriétés des émissions d'aérosols liées aux transports et activités industrielles.

Engagé dans une politique en faveur du développement de projets de recherche d'envergure et structurants qui amplifient la compétitivité et l'attractivité du département, le Conseil départemental souhaite apporter son soutien à l'acquisition d'un MEB-UHR.

L'équipement est évalué à 555 000 €HT sur lesquels la participation du Conseil départemental est appelée à hauteur de 75 000 €(soit 13,5 %).

Une fiche technique est jointe au présent rapport.

Telles sont les raisons qui nous incitent à proposer à la commission permanente de prendre la délibération ci-après.

**Signé**  
**La Présidente du Conseil départemental**

Martine VASSAL

**Projet M’Nano : Equipement scientifique (microscope)  
CNRS**

Organisme demandeur	Centre National de la Recherche Scientifique Provence et Corse 31 chemin Joseph Aiguier 13402 Marseille cedex 20
Représentant	Mme Ghislaine Gibello, Déléguée régionale Provence & Corse
Pour le compte de	Laboratoire CINaM : Centre interdisciplinaire de nanosciences de Marseille UMR à 2 tutelles : CNRS et AMU
Montant sollicité	75 000 €
Montant de l’assiette	555 000 €
Objet	Microscope électronique à balayage pour l’observation des nanostructures (du nanomètre au millimètre) Applications dans les énergies renouvelables et l’environnement
Localisation	Campus de Luminy
Chef de projet	Lionel Santinacci

**Plan de financement en €**

DEPENSES HT (€)		RECETTES (€)	
Equipements :		Fonds propres laboratoire	100 000 €
Microscope électronique à balayage UHR	424 000 €	ANR CINaM	30 000 €
Système de microanalyse chimique haute résolution	131 000 €	CNRS	100 000 €
		AMU	100 000 €
		Conseil départemental	75 000 €
		Conseil régional	150 000 €
<b>Total</b>	<b>555 000 €</b>		<b>555 000 €</b>

Proposition de subvention du Conseil départemental : 75 000 €(soit 13,5 %).