



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

Service des Affaires
Générales et Juridiques

Délibération du Conseil d'administration
n° 2020 – 024
Séance du 13 mars 2020

Demande de subvention dans le cadre du dispositif « STIMULE – volet partenarial » du Conseil Régional Hauts de France « OPPEN : Optimisation des Propriétés Piézoélectriques d'oxydes fonctionnels éco-acceptables pour la récupération d'Energie » - Laboratoire UCCS

Condition d'acquisition du vote :

Quorum =

moitié des membres en exercice présents ou représentés

Acquisition de la délibération =

majorité des membres présents ou représentés

Nombre de membres en exercice : 32

Nombre de membres présents : 14

Nombre de membres représentés : 4

Nombre de vote pour : 18

Nombre de vote contre :

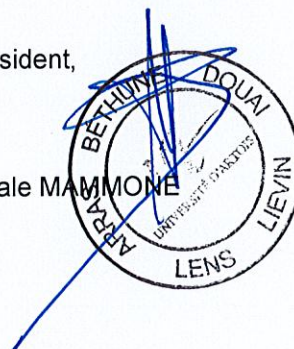
Nombre d'abstentions :

La demande de subvention dans le cadre du dispositif « STIMULE – volet partenarial » du Conseil Régional Hauts de France « OPPEN : Optimisation des Propriétés Piézoélectriques d'oxydes fonctionnels éco-acceptables pour la récupération d'Energie » - Laboratoire UCCS, telle que figurant dans le document annexé à la présente délibération, est approuvée.

Fait à Arras, le 13 mars 2020

Le Président,

Pasquale MAMMONE



SERVICE CENTRAUX

9 rue du Temple - BP 10665 - 62030 ARRAS CEDEX

Tél. 03 21 60 37 00 - Fax 03 21 60 37 37

www.univ-artois.fr



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

**Demande de subvention au Conseil Régional Hauts-de-France
dans le cadre du dispositif « STIMuLE – Volet Partenarial »
Soutien aux travaux interdisciplinaires, multi-établissements et exploratoires**

Intitulé du projet : « OPPEN : Optimisation des Propriétés Piézoélectriques d'oxydes fonctionnels éco-acceptables pour la récupération d'ENergie ».

Descriptif : Le développement des objets connectés va nécessiter le développement de capteurs sans fils pour des applications de suivi et d'intelligence distribués dans les secteurs industriels des transports, des bâtiments, de la santé et de l'environnement. L'utilisation de micro-générateurs piézoélectriques générant de l'électricité à partir des vibrations mécaniques ambiantes, pourrait permettre de les rendre autonomes. Le développement de telles applications à l'échelle des micro/nano-systèmes, impose l'utilisation de couches minces. Parmi les matériaux piézoélectriques inorganiques, le titano-zirconate de plomb est actuellement le plus performant, ce qui pose des problèmes sanitaires et environnementaux en raison du plomb qu'il contient. Le développement de futurs micro-générateurs piézoélectriques impose l'utilisation de matériaux compatibles avec un développement durable. Dans ce contexte, le projet vise à mener une étude sur l'optimisation des propriétés de couches minces à base de matériaux piézoélectriques sans plomb, en vue d'application pour la récupération d'énergie. Un banc de caractérisation permettant de mesurer l'énergie électrique produite par la couche mince piézoélectrique, sera développé. Différentes géométries de couches minces seront élaborées, une comparaison de leurs performances sera réalisée. Les résultats de ce projet permettront de cerner les domaines d'applications possibles, au vue des puissances produites et du domaine de fréquence exploitable. L'objectif à plus long terme du projet est d'intégrer ces matériaux en tant que sources d'énergie nomades pour alimenter des dispositifs portables innovants.

Coordinateur : Université Picardie Jules Verne (LPMCN - Laboratoire de Physique de la Matière Condensée).

Partenaires : Université d'Artois (UCCS - Unité de Catalyse et Chimie du Solide), Université du Littoral Côte d'Opale (UDSMM - Unité de Dynamique et Structure des Matériaux Moléculaires), Université polytechnique des Hauts-de-France (IEMN - Institut d'Electronique, de Microélectronique et de Nanotechnologie, Département Opto-Acousto-Electronique).

Demande d'aide pour l'Université d'Artois : 45 000 €

Coût total du projet pour l'Université d'Artois : 90 008 €

Bénéficiaire : Université d'Artois (UCCS)

Responsable scientifique pour l'Artois : Rachel DESFEUX

Budget

Financements (en €)	Fonds propres Univ Artois	Région	Coût total
Fonctionnement	9 000 €	23 400 €	32 400 €
Equipement		21 600 €	21 600 €
Personnel	36 008 €		36 008 €
Total	45 008 €	45 000 €	90 008 €

Fonctionnement :	
Consommables et petits équipement de laboratoire (substrats, produits chimiques, gaz ...),	13 500 €
Frais d'analyses (accès plateaux analytiques),	3 600 €
Gratifications de stage (3 stages de 5 mois),	9 000 €
Frais de mission et participation à des congrès.	6 300 €
Equipement : Module électrique de microscopie à force atomique	21 600 €
Personnel : Implication de 2 personnels permanents sur 36 mois (1 PU à 11,4 % et 1 MCF à 11,1 %)	36 008 €