

Fiche projet à présenter à la Commission Recherche du 28/04/2017

Projets	Responsable(s) Scientifique(s)	Laboratoire(s)	Partenaire(s)	Coût Total de l'opération	Montant des subventions gérées par Lille 1	Coût Total pour Lille 1	TVA HT ou TTC	Subventions Régionales demandées pour Lille 1	Subvention Etat demandées pour Lille 1	Fonds propre en €	Fonds propres source
CPER PO "CE2I Programmation 2017"	Betty SEMAIL	L2EP	* LILLE 1 (coordinateur) * UYHC * ARTOIS * ECL * ENSAM * IMT Lille-Douai * AMVALOR	2 898 588,00	2 255 278,00	995 504,00	HT	654 581,00	120 984,00	219 939,00	Valorisation personnels Lille 1 (213939€) et L2EP (6000€)
CPER PO "CLIMBIO Phase 2"	Co-coordonateurs : Pascale DESGROUX Xavier VEKEMANS  Responsables Climbio : Laurent GASNOT Pascal TOUZET Grégory BEAUGRAND Frédéric PAROL Thérèse HUET Gabriel BILLON Thierry RIBAUT Jacques DESCLOITRES Magalie FRANCHOMME Alain LEPRETRE	PC2A EEP  PC2A EEP LOG LOA PHLAM LASIR CLERSE ICARE TVES LGC9E	* LILLE 1 (coordinateur) * LILLE 2 * ULCO * IMT Lille-Douai * CNRS	4 787 157,00	3 367 130,00	2 891 988,00	HT	2 211 680,00	170 385,00	509 923,00	Valorisation personnels Lille 1
CPER "MAUVE Phase 2 - Tranche 2017-2019"	Laurent GRISONI	CRISTAL	* LILLE 1 (coordinateur) * LILLE 1 * ARTOIS * ULCO * Télécom Lille	2 014 253,41	431 583,00	569 532,00	HT	431 583,00	0,00	137 949,00	Valorisation personnels Lille 1
		TOTAUX		9 697 988,41	6 053 991,00	4 457 024,00		3 297 844,00	291 369,00	867 811,00	

## FICHE PROJET

**Programme : CPER PO**

**Intitulé de l'opération : CE2I Programmation 2017**

### **Descriptif du projet :**

L'opération CE2I-programmation-2017 se déroule du 1/1/2017 au 31/12/2019. Elle s'inscrit dans le cadre du projet CPER CE2I « Convertisseur d'Energie Intégré Intelligent », qui est un projet emblématique structurant s'appuyant principalement sur les compétences régionales en génie électrique et thermique. Il est issu de la feuille de route du pôle MEDEE qui a inspiré la SRI-SI, et s'appuie pleinement sur sa dynamique. Le projet vise à proposer de nouvelles familles de convertisseurs d'énergie électrique répondant d'une part aux contraintes de fiabilité et tolérance aux pannes, de compacité et d'intégration d'autre part afin de créer un véritable « composant » Plug and Play, et ceci tout en respectant les règles d'éco-efficacité et de préservation de l'environnement, dans l'esprit de la transition énergétique du 21<sup>ème</sup> siècle. **L'objectif de CE2I est de développer des « machines intelligentes » intégrant la conversion statique d'énergie électrique, tout en respectant des contraintes de taille, d'émissions, de fiabilités et d'éco-efficacité.**

L'opération CE2I-programmation-2017 se caractérise par une demande en investissement essentiellement dédié à la réalisation de maquettes pour la mise au point de systèmes de refroidissement adaptés aux machines intégrées, ainsi qu'à l'achat d'éléments indispensables à la réalisation du démonstrateur final. Côté ressources humaines, CE2I-programmation -2017 vise à prolonger les moyens humains engagés dans le cadre de CE2I-programmation-2016 dont la durée de contrat était réduite, et d'autre part à lancer des études nouvelles, particulièrement sur l'optimisation des machines, l'élaboration de modèles réduits, et l'impact des nouveaux convertisseurs sur la machine.

Les objectifs de CE2I-programmation-2017 se déclinent de la façon suivante :

-Tâche 1 : le choix des composants de puissance faible tension et fort courant, la conception du circuit intégré du convertisseur adapté à la machine polyphasée (collaboration tâches 2 et 5). Un algorithme de suivi des paramètres du convertisseur basé sur des mesures sera proposé.

-Tâche 2 : la déduction d'un modèle réduit à partir de prototypes virtuels obtenus par Eléments Finis, pour la synthèse des lois de commande de la machine en mode normal et dégradé et l'optimisation d'un prototype. Différentes lois de commande seront comparées, y compris la commande sans capteurs.

-Tâche 3 : l'intégration d'un convertisseur au plus près des bobines dans une machine test HT. Des études comparatives sur les isolants permettront de déterminer le meilleur candidat au fonctionnement HT.

-Tâche 4 : le développement d'outils de modélisation électromagnétique pour concevoir et optimiser les actionneurs en tenant compte de leur environnement. La réduction de modèle, la modélisation des matériaux magnétiques des machines, l'étude de leur vieillissement et du fonctionnement en défaut devront être mis en œuvre.

-Tâche 5 : le développement de techniques de refroidissement innovantes, actives et passives pour accompagner le développement des prototypes de machines intégrées.

-Tâche 6 : Pour l'application véhicules lourds, le remplacement de 2 machines électriques interconnectées mécaniquement (train planétaire) et électriquement (ensemble batteries super-condensateurs) par la technologie EVT, machine électrique à double rotor et à double stator, donc à plus forte intégration.

-Tâche 7 : la mise en œuvre de l'environnement du banc modulable destiné à recevoir le démonstrateur CE2I, et la fourniture, en lien avec les autres tâches, du cahier des charges au sous-traitant chargé de la réalisation du prototype.

**Laboratoire ou structure concernés : L2EP**

**Durée de l'opération : 3 ans**

Date de début : 01/01/2017

Date de fin : 31/12/2019

**Responsable scientifique de l'opération : Betty SEMAIL (L2EP)**

**PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL LILLE 1**

<b>DEPENSES</b>	<b>MONTANT HT</b>
<b>Equipement</b>	169 132 €
<b>Overheads</b>	107 788 €
<b>Personnel</b> (dont 213939 € valorisation personnel Lille 1)	718 584 €
<b>TOTAL</b>	<b>995 504 €</b>

<b>RECETTES</b>	<b>MONTANT</b>
<b>FEDER</b>	452 943 €
<b>REGION</b>	201 638 €
<b>ETAT</b>	120 984 €
<b>Fonds propres</b> valorisation personnel Lille 1	213 939 €
L2EP	6 000 €
<b>TOTAL</b>	<b>995 504 €</b>

Merci de bien vouloir faire valider cette fiche projet par le responsable scientifique et le responsable du laboratoire ou de la structure concernée.

## FICHE PROJET

**Programme : CPER PO**

**Intitulé de l'opération : CLIMIBIO Phase 2**

### Descriptif du projet :

Le projet CLIMIBIO est un projet environnemental pluridisciplinaire qui a pour but d'étudier l'évolution des milieux et du climat, d'analyser les impacts de ces évolutions sur la biodiversité, la qualité de l'air, la santé, la société et d'envisager les perspectives et stratégies d'adaptation à ces changements. A ce titre, le projet proposera des pistes d'atténuation de ces effets en agissant à la source et en s'appuyant sur des outils prédictifs d'aide à la décision.

Le projet permettra notamment de consolider les plateformes d'observation des milieux et de la biodiversité, de développer des travaux innovants à forte visibilité internationale et de stimuler les recherches interdisciplinaires sur les perspectives d'adaptation aux changements climatiques.

Un volet important du projet concernera plus particulièrement la région Hauts-de-France, zone potentiellement fragile à certains effets du changement climatique. La région est en effet un territoire au relief peu prononcé, en permanence balayé par des masses d'air provenant des grandes zones-sources de pollution qui le borde. Dans ce projet, nous mettrons en place des observations ciblées, concertées et multidisciplinaires des impacts, en région Hauts-de-France et dans les zones limitrophes, du changement climatique sur la dynamique des milieux, et en particulier de l'atmosphère, sur la biodiversité, la santé humaine et la société. Ces observations doivent permettre de prévoir les impacts futurs, d'orienter les actions à mener et de prédire leur efficacité à partir de modèles déterministes validés par les observations.

### Laboratoires ou structures concernés :

N°	EQUIPE DE RECHERCHE / LABORATOIRE	NOM DU RESPONSABLE CLIMIBIO
1	UMR CNRS 8522 - Physicochimie des Processus de Combustion et de l'Atmosphère ( <b>PC2A</b> )	Laurent GASNOT
2	UMR CNRS 8198 - Laboratoire Evolution, Ecologie et Paléontologie ( <b>Evo-Eco-Paléo</b> )	Pascal TOUZET
3	UMR CNRS 8187 - Laboratoire Océanologie et Géosciences ( <b>LOG</b> ) Equipe associée : Biodiversité et climat	Grégory BEAUGRAND
4	UMR CNRS 8518 - Laboratoire d'Optique Atmosphérique ( <b>LOA</b> )	Frédéric PAROL
5	UMR CNRS 8523 - Laboratoire Physique des Lasers Atomes Molécules ( <b>PhLAM</b> ) Equipes associées : (1) Spectroscopie et Applications ; (2)	Thérèse HUET

	Physicochimie moléculaire théorique	
6	UMR CNRS 8516 - Laboratoire de Spectrochimie Infrarouge et Raman ( <b>LASIR</b> ); Equipe associée : Physico-Chimie de l'Environnement	Gabriel BILLON
7	UMR CNRS 8019 - Centre Lillois d'Etudes et de Recherches Sociologiques et économiques ( <b>CLERSé</b> )	Thierry RIBAUT
8	UMS CNRS 2877 - Centre de Données et Services ( <b>ICARE</b> )	Jacques DESCLOITRES
9	EA 4019 - Laboratoire Territoires, Villes, Environnement et Société ( <b>TVES</b> ) Equipe associée : Environnement, Risque, Nature et Société	Magalie FRANCHOMME
10	EA 4515 - Laboratoire de Génie Civil et géoEnvironnement ( <b>LGCgE</b> ) Equipe associée : Sites dégradés : évaluation des risques et management durable	Alain LEPRETRE

**Durée de l'opération : 3 ans et 2 mois**

Date de début : 01/11/2016

Date de fin : 31/12/2019

**Responsables scientifiques de l'opération :**

Pascale DESGROUX

Xavier VEKEMANS

**PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL LILLE 1**

DEPENSES	MONTANT HT
<b>Equipement</b>	1 180 644 €
<b>Overheads</b>	223 219 €
<b>Personnel</b> (dont 509 923 € valorisation personnel Lille 1)	1 488 125 €
<b>TOTAL</b>	<b>2 891 988 €</b>

RECETTES	MONTANT
<b>FEDER</b>	1 363 049 €
<b>REGION</b>	848 631 €
<b>ETAT</b>	170 385 €
<b>Fonds propres</b> valorisation personnel Lille 1	509 923 €
<b>TOTAL</b>	<b>2 891 988 €</b>

## FICHE PROJET

**Programme : CPER**

**Intitulé de l'opération : MAUVE Phase 2**

### Descriptif du projet :

MAUVE a pour objectif de repérer et de développer des projets collaboratifs régionaux allant, à l'horizon de 2020, vers un équilibre le plus dynamique possible entre visibilité académique, impact économique et portée sociétale, sur le périmètre des technologies pour la médiation et l'accès à la connaissance, ceci de manière transversale en couplant les sciences du numérique et les SHS.

Le PROJET s'appuie sur deux plateformes technologiques existantes, la plateforme PIRVI du laboratoire CRISTAL implantée dans le bâtiment IRCICA situé sur le parc scientifique de la Haute Borne et la plateforme IrDIVE implantée à la Plaine images et portée par Lille 3, ainsi que sur l'émergence d'un Fablab au sein de l'Université d'Artois.

MAUVE est organisé en trois volets : une réflexion pluridisciplinaire sur les verrous technologiques, une animation par appel à projets et une cellule d'assistance multifonctions et de gestion de projets et la création d'un Fab'Lab. Il met à disposition des projets accompagnés:

- un appel à projet (appel à projet ICAVS) destinée à démarrer une recherche collaborative sur un sujet pertinent sur le périmètre de MAUVE
- les moyens humains de trois cellules de compétences, permettant une maturation des projets aidés. Les trois cellules sont de compétences STIC, SHS, et de gestion de projet.
- une synergie avec deux plateformes technologiques existantes (plateformes IRDIVE et PIRVI), et une troisième créée par le CPER (Fab'Lab Artois)
- des outils d'attractivité scientifique (contrats de post-doc, professeur invité) pour les porteurs académiques des projets accompagnés

Le projet Mauve vise à développer des recherches pluridisciplinaires sur les outils et dispositifs visuels numériques, en associant les Sciences Humaines et Sociales avec les Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication, en vue de développer une médiation culturelle et scientifique innovante.

Le projet MAUVE regroupe 9 unités de recherche, dont 6 en sciences humaines et sociales et 3 en Sciences et technologie de l'information et de la communication.

L'orientation du projet, structurée en projet collaboratifs soutenus par les moyens mis à disposition, sera de tisser en priorité des liens avec les écosystèmes de développement économiques (Plaine image, euratechnologies, louvres lens vallée, ...) en bonne intelligence avec les structures d'animation régionales (pilotage SRI, pictanovo, ...)

**Laboratoire ou structure concernés :**

CRISTAL

**Durée de l'opération : 3 ans**

Date de début : 01/01/2017

Date de fin : 31/12/2019

**Responsable scientifique de l'opération :** Laurent GRISONI (CRISTAL)

### PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL LILLE 1

DEPENSES	MONTANT HT
Equipement	295 910 €
Overheads	35 689 €
Personnel (dont 137 949 € valorisation personnel Lille 1)	237 933 €
<b>TOTAL</b>	<b>569 532 €</b>

RECETTES	MONTANT
REGION	431 583 €
Fonds propres (valorisation personnel Lille 1)	137 949 €
<b>TOTAL</b>	<b>569 532 €</b>

Merci de bien vouloir faire valider cette fiche projet par le responsable scientifique et le responsable du laboratoire ou de la structure concernée.