

DOSSIER DE PRESSE

# **BUSINESS MEETING ENERMAT**

13-14 avril 2011  
Caen



# Sommaire

<b>BUSINESS MEETING – 13 et 14 avril 2011 à Caen</b> .....	<b>3</b>
<b>PRESENTATION &amp; OBJECTIFS D'ENERMAT</b> .....	<b>5</b>
<b>LES ACTEURS DU PROJET ENERMAT</b> .....	<b>7</b>
PARTENAIRES OPERATIONNELS .....	7
<b>ENERMAT, un projet européen</b> .....	<b>8</b>
<b>FONCTIONNEMENT DU PROJET</b> .....	<b>9</b>
POSITIONNEMENT DU PROJET .....	9
DEVELOPPEMENT DU PROJET .....	9
<b>PRESENTATION DES PARTENAIRES ACADEMIQUES</b> .....	<b>10</b>
Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) (Normandie/Aquitaine) - France) .....	10
Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieur Caen (ENSICAEN) (Caen - France) .....	11
Institut Polytechnique de Bordeaux (IPB) (Bordeaux – France) .....	11
University of Liverpool (Liverpool – Grande Bretagne) .....	11
Universidad de Santiago de Compostela (Santiago de Compostela – Espagne) .....	13
Universidade de Aveiro (Aveiro – Portugal) .....	13

# BUSINESS MEETING – 13 et 14 avril 2011 à Caen

## *Le prochain Business Meeting organisé à Caen*

Après le workshop du 2 et 3 novembre dernier qui s'est tenu à Liverpool, c'est au tour du CNRS, de l'ENSICAEN et de l'Université de Caen Basse-Normandie d'accueillir en avril prochain les membres du réseau européen de coopération transnationale ENERMAT.

Le projet vise à promouvoir des recherches transnationales de qualité dans le domaine des « matériaux – énergie ».

Pour cette nouvelle réunion de travail organisée par le CNRS, l'ENSICAEN et la MIRIADE sur 2 jours, place à l'opérationnel avec l'organisation de rendez-vous en tête-à-tête préprogrammés suivant le principe « Passerelle R&D » développé pour la MIRIADE en Basse-Normandie.

Ces rencontres s'inscrivent dans une volonté forte des acteurs du programme de faire progresser la relation entre les partenaires du projet, notamment entre laboratoires et PME, et ainsi permettre une coopération renforcée dans le domaine des matériaux pour l'énergie. La mise en place de plateformes technologiques mutualisées et l'amplification d'opérations de partenariat public-privé depuis le démarrage du projet en sont quelques illustrations.

Des ateliers thématiques seront aussi organisés pour faire émerger des projets européens permettant d'assurer la pérennité du consortium.

## *Des partenaires locaux initiateurs du projet*

Le CNRS, l'ENSICAEN et l'Université de Caen Basse-Normandie sont à l'origine de ce réseau européen.

Organisme majeur de la recherche, ayant tissé des relations fortes avec les partenaires locaux, les industriels et les institutions européennes, la délégation Normandie du CNRS assure des missions de gestion, d'appui aux laboratoires mais aussi d'animation et de coordination de la communauté scientifique en région.

L'**ENSICAEN** (Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Caen et Centre de recherche) qui figure dans le top 15 des écoles d'ingénieurs françaises est un centre d'excellence bénéficiant d'une véritable notoriété sur la scène nationale et internationale.

L'**Université de Caen Basse-Normandie** (UCBN), premier pôle scientifique de Basse-Normandie, est un centre de ressources humaines et technologiques de toute première importance ayant développé une grande expérience dans le domaine de la coopération transnationale.

Ces 3 centres coopèrent déjà fortement : le **CRISMAT** en est un des fleurons. Ce laboratoire mobilise plus de 100 personnes dans 6 domaines directement liés aux matériaux et à l'énergie.

### ***Une région fortement investie dans la recherche***

Forte de ses 3.000 chercheurs, de ses 5 pôles de compétitivité et de ses grandes infrastructures de recherche internationales (GANIL et CYCERON), la Basse-Normandie est un territoire de prédilection en matière d'innovation. La Région Basse-Normandie en a fait une priorité et soutient financièrement le projet ENERMAT.

Les partenaires bas-normands du programme s'appuieront sur l'agence de régionale d'innovation bas-normande, la **MIRIADE** et le Centre National de Recherche technologique, **le CNRT-Matériaux**, pour développer de nouveaux partenariats industriels au sein de ce nouveau réseau européen ainsi que sur Normandie Incubation pour accompagner par la création d'entreprises les innovations générées par le consortium.

## PRESENTATION & OBJECTIFS D'ENERMAT

ENERMAT est un projet européen mis en place en janvier 2010 dans le cadre du programme « Interreg Espace Atlantique 2007-2013 » et qui vise à promouvoir des recherches transnationales de qualité, à mettre en place des plateformes technologiques mutualisées et à amplifier les opérations de partenariat public-privé dans le domaine des matériaux pour l'énergie. En outre, le projet vise à favoriser les transferts de technologie entre laboratoires de recherche et entreprises de l'arc atlantique européen. Un programme d'actions et d'échanges d'expériences ont été établi sur un calendrier de 33 mois.

### *L'énergie, un enjeu pour l'Europe*

L'Europe, deuxième marché de l'énergie du monde, se trouve confrontée à multiples enjeux. Elle prend brutalement conscience de sa dépendance énergétique ; dépendance aggravée par la fin prévisible des énergies fossiles qui en accroît le coût. Dans le même temps le réchauffement climatique rend nécessaire l'utilisation d'une énergie plus respectueuse de l'environnement.

Une des réponses fortes à cet enjeu énergétique se trouve dans l'élaboration de nouveaux matériaux utilisés dans le domaine de l'énergie (ou dans leur amélioration).

### *ENERMAT : une fertilisation croisée des compétences*

ENERMAT privilégie la collaboration en matière de recherche et développement, sur l'arc atlantique européen, de trois types d'acteurs : les unités de recherche, publiques comme privées, les entreprises et les centres de formation, initiale ou continue. A travers l'échange de personnel et d'expériences, le projet permettra d'accroître la performance des efforts de recherche de chacun en les mutualisant.

La collaboration des acteurs du projet s'effectue autour de plusieurs thèmes de recherche répondant à des besoins du marché.

Concrètement, la volonté de mettre en place 10 projets innovants a l'objectif d'aboutir, à un horizon de trois ans, à des produits technologiquement et économiquement viables. Le résultat de cette collaboration doit créer de la valeur ajoutée tout en respectant une vision sociétale responsable.

*Exemples de thèmes de recherche envisagés :*

- matériaux dédiés à la thermo électricité (récupération d'énergie),
- matériaux composites bio-sourcés (+ recyclable, gain de poids),
- matériaux supra-conducteurs (économie d'énergie lors de son transport),
- matériaux magnétiques,
- matériaux pour les cœurs de piles à combustibles.
- Cellules solaires
- Matériaux pour les batteries etc...

Les partenaires impliqués dans ENERMAT souhaitent ainsi accroître leur maîtrise de la technologie sur leur secteur d'activité tout en s'ouvrant à d'autres disciplines.

En effet les avancées les plus significatives émergent à l'interface des champs disciplinaires traditionnels ou résultent de synergies entre cultures différentes (sphère universitaire et recherche privée par exemple). La raison d'être d'ENERMAT est la stimulation de l'innovation par le décloisonnement et la facilitation des recherches interdisciplinaires.

### ***ENERMAT, des plateformes technologiques partagées***

Autre avantage d'ENERMAT, les partenaires auront accès à une plateforme technologique élargie à l'ensemble des plateformes du réseau.

Les recherches demandent de plus en plus une instrumentation puissante et évolutive. Le coût élevé des équipements et de leur mise à niveau permanente est souvent un frein à l'innovation. ENERMAT permet la mutualisation et la valorisation maximum des dispositifs étendu à l'échelle transnationale.

### ***Vers une coopération renforcée avec les industriels***

L'objectif reste de développer la coopération avec les PME et les industriels à qui sera offerte l'opportunité d'accéder à toutes les ressources du réseau (équipement et compétences).

# LES ACTEURS DU PROJET ENERMAT

5 régions de 4 Etats membres de la Communauté Européenne sont représentées :

- Aquitaine – France
- Basse-Normandie – France
- Centro - Portugal
- Galicia - Espagne
- Merseyside – Grande-Bretagne

## ***PARTENAIRES OPERATIONNELS***

ENERMAT s'organise autour de 7 institutions de recherche publique qui sont les partenaires opérationnels principaux. Le moteur du projet étant basé sur le réseau et l'échanges d'expériences, chacun des 7 partenaires opérationnels donnera accès à son propre réseau de partenaires institutionnels et industriels via ses outils de valorisation et de transfert technologique.

### *Liste des 7 partenaires académiques*

CNRS (*Normandie/Aquitaine - France*)

ENSICAEN (*Caen - France*)

Institut Polytechnique de Bordeaux (IPB) (*Bordeaux – France*)

Universidad de Santiago de Compostela (*Santiago de Compostela – Espagne*)

Universidade de Aveiro (*Aveiro – Portugal*)

University of Liverpool (*Liverpool – Grande Bretagne*)

Université de Bordeaux 1 (*Bordeaux – France*)

9 autres partenaires, publics et privés, ont décidé de s'associer au projet et prendront part aux différentes activités du consortium.

*Liste des 9 partenaires associés*

Avenia (*Bordeaux – France*)  
EMMI (*Belgique*)  
GrupUnave (*Aveiro – Portugal*)  
Institut Carnot – MIB (*Bordeaux - France*)  
MIRIADE (*Caen – France*)  
Normandie Incubation (*Caen – France*)  
Région Basse-Normandie (*Caen – France*)  
Uninova (*Santiago de Compostela – Espagne*)  
Université de Caen Basse Normandie (*Caen – France*)

## **ENERMAT, un projet européen**

Le projet est soutenu financièrement par la Communauté Européenne. Il s'inscrit dans le cadre du programme de coopération transnationale INTERREG IVB – Espace Arc Atlantique 2007-2013.

Le premier axe de ce programme européen, vise à soutenir la création de réseaux de coopération transnationale entre laboratoires de recherche de l'Arc Atlantique dédié à l'innovation en direction des PME et des start-up.

Le projet s'est doté d'un budget de 2,5 millions et bénéficie d'un cofinancement FEDER – Fonds Européen de Développement Régional d' 1,6 millions d'euros.





# FONCTIONNEMENT DU PROJET

## ***POSITIONNEMENT DU PROJET***

3 études sont diligentées par 3 groupes de travail :

Complémentarités technologiques : un groupe de chercheurs définit les thèmes de recherches technologiques sur lesquels s'orienteront les efforts de recherche.

Plate-forme technologique partagée : un comité scientifique établit l'inventaire des équipements disponibles auprès de chaque partenaire et ses conditions d'accès.

Coopération Recherche-Industrie : un groupe de travail regroupant des représentants de tous les partenaires impliqués ainsi que des industriels mettent en œuvre un livre blanc des bonnes pratiques à mettre en œuvre pour promouvoir les partenariats avec les entreprises.

## ***DEVELOPPEMENT DU PROJET***

Le plan d'action général d'ENERMAT, issu de ces 3 études préliminaires, développe ces 3 axes par le biais notamment de :

- colloques scientifiques transnationaux,
- sessions de formation,
- outil de veille des appels à projet,
- soutien de 10 projets communs de recherche,
- communication de l'inventaire des compétences technologiques de chaque partenaire,
- mise en place de consultation pour orienter le rééquipement des partenaires en fonction des complémentarités existantes,
- réunions de travail et échanges d'expériences pour coordonner les efforts de communication vers la communauté industrielle,
- soutien à la mobilité des chercheurs et ingénieurs de recherche au sein du réseau,
- création d'une offre de service structurée à destination des industriels,
- réunions d'information destinées aux industriels ((rencontres BtoB),
- encouragement à la création de spin-off issues d'ENERMAT,
- création d'outils de communication présentant le projet ENERMAT,
- achat d'espace dans la presse spécialisée pour promouvoir le projet.

# PRESENTATION DES PARTENAIRES ACADEMIQUES

## **Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) (Normandie/Aquitaine - France)**

Contact : Magali Tencé - [cnrs@enermat.eu](mailto:cnrs@enermat.eu) - +33 (0) 2 31 43 45 30 –

Le Centre national de la recherche scientifique est un organisme public de recherche (Etablissement public à caractère scientifique et technologique, placé sous la tutelle du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche). Il produit du savoir et met ce savoir au service de la société.

Fondé en 1939 par décret gouvernemental, le CNRS a pour mission de :

- évaluer et mettre en œuvre toute recherche capable de faire progresser la connaissance et apporter des avantages économiques, culturels et sociaux à la société,
- contribuer à l'application et à la promotion des résultats de la recherche,
- développer les informations scientifiques,
- soutenir la formation dans le domaine de la recherche
- participer à l'analyse des courants scientifiques nationaux et internationaux et leur potentiel d'évolution afin de développer une politique nationale.

Avec près de 34 000 personnes (dont 25 600 statutaires - 11 400 chercheurs et 14 200 ingénieurs, techniciens et administratifs), un budget 2010 de 3,116 milliards d'euros et 600 millions d'euros de ressources propres, une implantation sur l'ensemble du territoire national, le CNRS exerce son activité dans tous les champs de la connaissance, en s'appuyant sur plus de 1200 unités de recherche et de service.

Le personnel administratif et les chercheurs du CNRS appartenant aux délégations régionales de Normandie (leader) et d'Aquitaine participeront au projet :

- le CRISMAT, unité de recherche commune entre le CNRS, l'ENSICAEN et l'Université de Caen Basse-Normandie. Son activité principale est la recherche de matériaux pour l'énergie. Plus de 100 personnes travaillent pour cette unité, réparties dans 10 domaines de recherche.
- L'ICMCB, laboratoire de recherche du CNRS situé en Aquitaine, actif dans le domaine de la chimie à l'état solide. Il compte environ 200 membres et comprend 7 domaines de recherche avec une forte activité concernant les matériaux pour l'énergie, en particulier les batteries, les piles à combustible, les matériaux thermoélectriques, la transformation et le stockage de l'hydrogène.



## ***Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieur Caen (ENSICAEN) (Caen - France)***

Contact : Laure Cours-Mach – [ensicaen@enermat.eu](mailto:ensicaen@enermat.eu) - +33 (0)2 31 45 29 49

L'ENSICAEN est le fruit d'une longue tradition de formation d'ingénieurs en Normandie qui remonte à 1913. L'école est caractérisée par une très forte interaction entre l'enseignement supérieur, la recherche & le développement ainsi que des partenariats avec les industries. Elle est située au coeur du campus scientifique renommé de Caen près de l'université, d'un institut de technologie, des grandes infrastructures de recherche nationales et internationales (GANIL et CYCERON) et proche des principales industries de la région.

L'ENSICAEN propose trois principaux domaines : la chimie, l'électronique et la physique appliquée, l'informatique et la science des matériaux. Nous proposons des formations continues de hauts niveaux aux salariés des sociétés, demandeurs d'emploi et élèves ingénieurs dans des domaines particuliers tels que la micro électronique, l'électronique, le génie nucléaire, la monétique et la sécurité des systèmes, la mécanique, la veille stratégique, le génie des matériaux, la chimie organique ...

La recherche est une caractéristique de l'école. Ses 7 laboratoires communs avec des organismes nationaux de recherche (CNRS/CEA) et 1 laboratoire avec un partenaire industriel font de l'ENSICAEN un membre bien connu de la communauté scientifique internationale. L'ENSICAEN est un endroit formidable pour étudier dans un lieu dynamique et scientifique, avec un personnel hautement dévoué !

## ***Institut Polytechnique de Bordeaux (IPB) (Bordeaux – France)***

Contact : Cyrielle FAURE – [ipb@enermat.eu](mailto:ipb@enermat.eu) - +33 (0)5 40 00 38 03

L'Institut Polytechnique de Bordeaux est un institut français d'enseignement supérieur. Il a été constitué au début de l'année 2009 par la fusion de six grandes écoles d'ingénieurs de Bordeaux : l'ENSEIRB, l'ENSCP, la MATMECA, l'ISTAB, l'IDC et l'ESTBB. Toutes ces écoles ont une expérience de longue date dans la recherche et l'éducation, y compris la participation à des projets internationaux. Le projet actuel implique l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie et de Physique de Bordeaux (ENSCP), et plus particulièrement le laboratoire de l'Intégration du Matériau au Système (IMS) et le Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques (LCPO). Les Groupes d'Électroniques Organiques de l'IMS et du LCPO travaillent depuis 2004, entre autres, sur les cellules solaires organiques, les diodes électroluminescentes organiques (OLED), les diodes à polymères (PLED) et les transistors organiques d'effet de champ (OFET).

## **University of Liverpool (Liverpool – Grande Bretagne)**

Contact : Larissa Kolstein – [liverpool-university@enermat.eu](mailto:liverpool-university@enermat.eu) - +44 0151 794 8332

L'Université de Liverpool fait partie du Groupe Russel, principales institutions de recherche au Royaume Uni avec un chiffre d'affaires de 364 millions de Livre, y compris 130 millions pour la recherche. Associée à neuf lauréats du prix Nobel, l'institution est réputée pour la qualité de son enseignement et de sa recherche, avec 22.000 étudiants et 155.000 élèves dans 159 pays. L'institution, qui a 560 partenaires industriels, travaille étroitement avec des agences publiques afin d'échanger des connaissances et de développer les entreprises au coeur de l'économie du Royaume Uni. Vraie institution internationale, Liverpool a créé une nouvelle université à Suzhou, en Chine, en partenariat avec l'Université de Xi'an Jiaotong.

Les équipes opérationnelles suivantes de l'Université faciliterons la réalisation du projet Enermat :

- L'équipe Business Gateway servira de liaison entre l'Université de Liverpool et les organismes extérieurs à la recherche d'activités de recherche, d'échange de connaissances et de partenariat.
- Le projet Centre de Connaissances des Matériaux Chimiques, (Knowledge Centre for materials Chemistry - KCMC). C'est un centre virtuel basé sur les capacités de recherche du nord-ouest de l'Angleterre, comprenant les Universités de Bolton, Liverpool, Manchester et les Laboratoires du Conseil des Équipements de la Technologie et de la Science de Daresbury. Il fait de la recherche translationnelle à partir de l'Université afin de répondre aux réels besoins de l'industrie en tant qu'élément de l'activité de science de niveau international.
- Le Centre de Découverte des Matériaux (Centre for Materials Discovery - CMD). Ce centre travaille avec une large diversité de collaborateurs, universitaires et commerciaux, utilisant des principes génériques en pratique et méthodologie afin de faciliter les recherches couvrant un ensemble de secteurs industriels et de domaines universitaires. Le CMD utilise ce qui se fait de mieux en matière de robotique et de technologies de l'automatisation pour la découverte active de nouveaux matériaux fonctionnels pour des applications dans les domaines domestiques, de l'énergie, de la santé, des soins personnels ainsi que de nombreux autres domaines.

Le CMD est un centre de haute précision qui permet d'entreprendre des synthèses de matériaux à haute capacité de production, l'élaboration et la caractérisation employant quelques uns des équipements analytiques disponibles les plus sophistiqués.

L'Université de Liverpool a fait ses preuves en ce qui concerne la mise au point de nouveaux mécanismes (KCMC, CMD) afin d'améliorer les réseaux existants pour stimuler de nouvelles perspectives. A l'intérieur du projet Enermat, Liverpool transmettra les succès et les expériences du réseau d'excellence FAME tout en élargissant et renforçant ses propres réseaux industriels et universitaires en ajoutant une dimension européenne supplémentaire. L'Université engage son

équipe du Bureau de Transfert de Technologie (Business Gateway) afin de se charger des activités et engagements du projet Enermat et de faciliter le transfert de technologie concernant l'expertise et le savoir-faire de la science des matériaux à l'intérieur du consortium.

***Universidad de Santiago de Compostela (Santiago de Compostela – Espagne)***

Contact : Luis Celeiro – [santiago-university@enermat.eu](mailto:santiago-university@enermat.eu) - +34 981 54 71 58 ext. 11119

L'Université de Saint-Jacques-de-Compostelle est une des institutions universitaires de grande tradition en Europe. Les études sont organisées dans deux complexes universitaires, complémentaires l'un de l'autre. Elles offrent diverses spécialisations à 30.000 étudiants environ, répartis en lettres (15 diplômes), sociologie et droit (23), sciences expérimentales (7), sciences de la santé (6) et des diplômes techniques (12). Le développement de la technologie et de la recherche (RTD) est une des activités les plus importantes à l'USC qui possède les équipements d'infrastructure (plus d'1.300.000 m<sup>2</sup>) et les ressources humaines nécessaires à la formation des jeunes chercheurs (plus de 2.000 professionnels et membres du personnel dans le secteur RTD dont 38% sont des femmes). Plus de 1.100 personnes travaillent aussi dans les services et l'administration. Plus de 300 équipes de recherche, appartenant aux différents départements et instituts de recherche offrent une production scientifique de haute qualité dans les différents domaines d'intérêts socio-économiques principaux.

Le groupe de recherche sera aidé par le CITT : le bureau de transfert de technologie de l'université qui agit comme une unité de liaison, dont les objectifs sont de promouvoir le transfert de technologie à la société, l'esprit d'entreprise et la collaboration avec la recherche.

***Universidade de Aveiro (Aveiro – Portugal)***

Contact : Ana Vaz MARTINS – [aveiro-university@enermat.eu](mailto:aveiro-university@enermat.eu)

Le Centre de Recherche en Céramiques et Matériaux Composites (CICECO) est un laboratoire interdisciplinaire de l'Université d'Aveiro (Portugal). Il a pour mission de développer la connaissance technologique et scientifique nécessaire pour la transformation et la production innovante de céramiques et de matériaux composites. Avec un effectif de 400 personnes, c'est actuellement un des plus grands instituts portugais dans le domaine de la science des matériaux et de l'engineering. C'est aussi un des instituts de recherche les plus productifs du pays avec une moyenne de publications d'articles scientifiques de 4.5/5 par an, par personnel universitaire ou chercheur à plein-temps. Les domaines principaux d'expertises sont :

les matériaux de pointe micro et nano structurés pour les technologies de communication,

les matériaux de pointe pour les applications industrielles,

les bioraffineries et les biomatériaux.

CICECO est aussi engagé dans le transfert de technologie à la société, contribuant ainsi directement au développement social et économique national et régional.

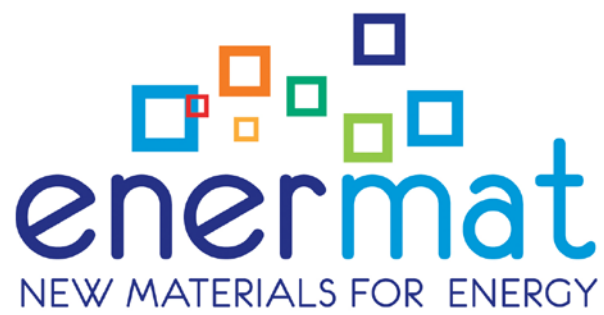
CICECO utilisera son expérience concernant le transfert de technologie afin de contribuer au partage de bonnes pratiques et à la promotion du développement économique régional. Par exemple, CICECO a déjà créé avec succès une plateforme technologique concernant la « Recherche et le développement des polymères à partir de sources renouvelables », exemple qui pourrait être suivi par d'autres projets de partenariats. Ainsi, cette participation enrichira de façon croisée l'échange de connaissances, de savoir-faire et d'expériences. Elle élargira aussi la coopération avec des institutions de renommée internationale européenne, mettant en valeur le développement de propositions de futurs projets et renforçant les collaborations. CICECO et l'Université d'Aveiro ont une grande expérience des projets européens. L'Université a participé à de nombreux projets INTERREG IIIB (CYBERAL, MNAA, BPNET, SAL) et IIIC (RKMNET, INUNDA). CICECO était l'unité directement impliquée dans le projet MNAA (Réseau Matériaux pour l'Espace Atlantique).

## **Université de Bordeaux 1 (Bordeaux – France)**

Contact: Delphine Charles – [bordeaux-university@enermat.eu](mailto:bordeaux-university@enermat.eu) - +33 (0)5 40 00 33 00

L'Université de Bordeaux 1 des Sciences et Technologies développe l'éducation, la formation et la recherche au plus haut niveau grâce à ses laboratoires et ses écoles doctorales. L'Université de Bordeaux 1 est très impliquée dans les programmes européens dans le domaine de la science des matériaux en tant que coordinateur dans le FP6 : FAME NoE; FP7 : METACHEM-métamatériaux ou en tant que participant actif concernant d'autres actions : NoEs (ex : FP6 : ALISTORE-batteries, SOFTCOMB-soft matter), projets en collaboration (FP6-STREPS comme HI-CONDELEC, NANO EFFECTS, FUNFLOS, MaCoMufi etc. FP7 : LSIP/INNOSHADE). L'Université de Bordeaux 1 coordonne aussi la première école doctorale concernant les matériaux fonctionnels (IDSFunMat) soutenue par la Commission européenne de 2010 à 2015.

L'Institut des Sciences Moléculaires de Bordeaux rassemble une communauté de chercheurs travaillant sur les aspects fondamentaux et appliqués de la science moléculaire. Les principales activités de l'institut dans le domaine de l'énergie concerne la conversion photovoltaïque en utilisant des nano structures organiques, hybrides ou non organiques et inclues la modélisation théorique des processus électroniques concernant les hétérojonctions donneur-receveur, création et synthèses de structures supramoléculaires pour la conversion photovoltaïque, création, préparation d'oxydes nano structurés semi-conducteurs et à encre efficaces pour les cellules solaires hybrides. L'ISM offre différents équipements ou différentes plateformes pour : i) des études théoriques (« Pôle modélisation » (approches quantique et semi empirique, calculateurs à hautes performances); ii) la caractérisation des oxydes semi-conducteurs et poreux (SEM, AFM, surfaces , porosimétrie, DSC, TGA-SM); iii) la caractérisation des propriétés électroniques (spectroscopies d'absorption et d'émission).



# enermat

NEW MATERIALS FOR ENERGY

supported by



academic partners



associated partners

