

## SOMMAIRE :

### Actualités :

- Alliance Carnot Environnement,
- Workshop TIC-MNT,
- L'i.C ICÉEL soutient le workshop WMP à Nancy les 30-31 mars 2011,
- Foire de Hanovre .

### Les instituts Carnot et les entreprises :

- Collaboration entre la société Stallergenes et l'i.C Cemagref,
- Signature d'un contrat cadre dans le domaine Moto-propulseur entre Valéo et l'i.C IFP-Moteurs,
- i.C TELECOM-EURECOM : L'Institut Télécom participe à la 1ère levée de fonds de 3T,
- Nouveau laboratoire commun à l'i.C Energies du futur dédié aux polymères dans le photovoltaïque,
- Collaboration entre la société RYB et l'i.C CEA LETI pour le projet ELIOT@,
- L'innovation dans l'objectivation du toucher des textiles : le HandTouchTissue@ développé par l'institut Carnot I@L.

### La vie du réseau :

- Visite de Valérie Pécresse, Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, à l'institut Carnot ESP,
- L'i.C LSI présente son nouveau site Internet [www.carnot-lsi.com](http://www.carnot-lsi.com),
- Nouvelle direction à l'institut Carnot LAAS,
- Restructuration,
- L'i.C Cetim accrédité Nadcap pour les composites,
- Workshop CALIOP et M@L organisé par i.C I@L et i.C FEMTO-Innovation.

### Prix et distinctions



# L'info des instituts Carnot

2011 N° 12

MARS

## Edito



### Le réseau des instituts Carnot : une offre structurée au service de l'innovation

Les alliances Carnot sont des lieux de rencontre et d'action entre laboratoires travaillant pour un même secteur économique. Elles facilitent la définition d'un positionnement et d'une stratégie collective des instituts Carnot qui les composent. Elles permettent de mieux répondre aux attentes de nos partenaires : visibilité de l'offre, mobilisation de compétences pluridisciplinaires sur des recherches propres à lever certains verrous scientifiques et technologiques ou organisation de rencontres concertées entre les instituts Carnot et les entreprises d'un secteur d'activité.

Cette structuration de l'offre Carnot se traduit sur le terrain par diverses actions très concrètes. Citons, à titre d'exemple :

- la réflexion commune engagée par les alliances pour la réponse aux appels à projets spécifiques

Carnot de l'Investissement d'Avenir au profit des PME ou à l'international,

- la présentation des résultats de projets de ressource scientifique de l'alliance Carnot TIC-Micro-Nano-Technologies à 150 personnes issues notamment de plus de 70 entreprises du domaine,
- les rencontres de l'alliance Carnot Construction Durable avec un panel de PME sélectionnées avec OSEO,
- la présence d'une vitrine technologique du savoir-faire Carnot orienté mécanique, robotique et TIC à la Foire de Hanovre 2011.

Ces actions traduisent bien la vitalité des alliances et des instituts Carnot pour aller à la rencontre du tissu économique dans un processus de développement d'une recherche de qualité au service de l'innovation dans les entreprises.

Alain Duprey  
Directeur Général  
Association des instituts Carnot

SAVE THE DATE :

LES RENDEZ-VOUS  
**CARNOT 2011**

12 - 13 OCTOBRE 2011 > DOUBLE MIXTE > LYON > FRANCE

## Actualités

### L'Alliance Carnot Environnement

Six instituts Carnot sont à l'initiative de la création de l'Alliance Carnot Environnement : **brgm, Cemagref, ICÉEL, Ifremer-EDROME, M.I.N.E.S, UT**. Lancée au deuxième semestre 2010, l'alliance s'est donné comme première tâche de recenser les compétences, les effectifs mobilisables et les secteurs industriels clients des instituts Carnot dans les domaines suivants :

- Métrologie et instrumentation environnementale
- Traitement des polluants et dépollution des milieux
- Exploration, extraction des ressources primaires et vulnérabilité des milieux
- Evaluation environnementale des procédés industriels et des technologies de production d'énergie
- Recyclage et valorisation
- Responsabilité industrielle et politiques environnementales



Les travaux et l'engagement de projets communs porteront en priorité sur trois axes : Métrologie et instrumentation environnementale avec un effort en direction des PME du domaine, Evaluation environnementale avec une dimension internationale et enfin Exploration et extraction des ressources.

## Alliance Carnot TIC-MNT-Workshop de mars 2011

L'alliance Carnot TIC-MicroNanoTechnologie (TIC-MNT) regroupe l'ensemble des instituts Carnot impliqués sur ce secteur d'activité.

Créée en 2007, cette alliance a permis de structurer la réflexion et l'offre de Recherche et Innovation des instituts Carnot et de mener de nombreux projets et actions collectives en direction des entreprises.

L'objet de ces deux journées est une **présentation des objectifs et de la stratégie des instituts Carnot de l'alliance TIC-MNT** et un échange avec les participants, à partir de différents résultats d'actions et de projets de recherche et innovation, menés depuis 4 ans.

- 10 mars : à Grenoble à l'institut Carnot CEA LETI
- 11 mars : à Paris à l'institut Carnot TELECOM-EURECOM

L'objectif de ce workshop est de rendre tangible l'existence, le potentiel et l'action de l'alliance Carnot TIC-MNT auprès de nos partenaires.

Ces journées s'adressent aux décideurs d'entreprises, institutionnels et du monde de la recherche, aux instituts Carnot ainsi qu'à la presse.

L'inscription est obligatoire et gratuite sur le site de l'AiCarnot ou sur : [http://www.instituts-carnot.eu/fr/inscription\\_workshop\\_10\\_et\\_11\\_mars](http://www.instituts-carnot.eu/fr/inscription_workshop_10_et_11_mars)

Cet événement est parrainé par Madame Valérie Pécresse, Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et Monsieur Eric Besson, Ministre Chargé de l'Industrie, de l'Energie et de l'Economie Numérique.

### L'institut Carnot ICÉEL soutient World Materials Perspectives 2011, les 30 et 31 mars à Nancy :

Rencontre interactive axée sur les attentes des industriels qui seront présentées aux chercheurs.

L'événement s'articule autour des plénières exposant des problématiques par secteur : transport, bâtiment, industrie, énergies renouvelables, ressources. Ces secteurs seront ensuite traités en workshop animés par des intervenants de renommée. **En savoir plus : [inscription & programme \(http://www.iceel.eu\)](http://www.iceel.eu)**

## Les instituts Carnot présents à la Foire de Hanovre (4 - 8 avril 2011)

La Foire de Hanovre est le premier événement technologique mondial dans les domaines de l'énergie, la sous-traitance mécanique, l'automatisation, et un grand rendez-vous de l'industrie. Le réseau des instituts Carnot participe à cette manifestation avec la présence de six instituts Carnot (**ARTS, Cetim, CEA LIST, CEA LETI, FEMTO-Innovation, M.I.N.E.S**), sur un stand de 75 m<sup>2</sup>, adossé aux stands Mécafuture et CEA.

Neuf démonstrateurs sont présentés autour de trois thématiques : robotique, simulation, TIC-MNT.



Simulateur de conduite  
(institut Carnot Arts)



Robot d'usinage  
(institut Carnot Cetim)

Deux demi-journées sous forme de rencontres d'experts sont également organisées avec l'Ambassade de France en Allemagne et Ubifrance ; l'institut Carnot Cetim organise les rencontres sur la robotique, et l'institut Carnot M.I.N.E.S celles sur les nouveaux matériaux pour le transport.

## Les instituts Carnot et les entreprises

- **Des pollens forestiers... à l'innovation en matière de traitements anti-allergiques.**

Grâce à sa collaboration avec l'institut Carnot Cemagref, Stallergenes, laboratoire biopharmaceutique, leader mondial sur le marché de l'immunothérapie sublinguale pour le traitement des maladies allergiques respiratoires, a créé un nouveau site de production de pollens de graminées à Amilly dans le Loiret.



De 2005 à 2007, **un projet de recherche partenariale a permis l'optimisation de la récolte et de la gestion des pollens de 5 graminées.** Ce projet mené par les scientifiques de l'institut Carnot Cemagref, spécialistes des ressources génétiques forestières, et Stallergenes, a abouti à la mise au point d'un processus particulièrement innovant. Il associe, depuis la floraison des plantes jusqu'au stockage du pollen, un savoir-faire issu des domaines de la biologie et de la technologie.

Cette collaboration a d'ores et déjà généré des emplois directs et de sous-traitance dans la région et placé Stallergenes au rang de premier producteur mondial de pollens de graminées et d'acariens à des fins pharmaceutiques.

Pour en savoir plus : [www.cemagref.fr](http://www.cemagref.fr) et <http://www.stallergenes.com>

- **Valéo et l'institut Carnot IFP-Moteurs (via sa tutelle IFP Energies nouvelles) annoncent la signature d'un contrat cadre dans le domaine des Groupes Moto-Propulseurs.**

La contrat cadre signé avec Valeo dans le domaine des Groupes Moto-propulseurs (GMP) concerne à la fois les moteurs à combustion interne et les systèmes de motorisation hybrides et électriques.

- **Institut Carnot TELECOM-EURECOM :**

Télécom Technologies Transfert (3T), société de capital risque, spécialisée dans le financement du transfert de technologies et le lancement d'entreprises innovantes dans le domaine des TIC, annonce son premier closing de 20 millions d'euros conjointement avec ses partenaires : CDC Entreprises (pour le compte du FSI), et le Fonds Européen d'Investissement (FEI). L'Institut Télécom apporte le flux de start-up issues de ses incubateurs et de ses laboratoires de recherche.

- **Un nouveau laboratoire commun Arkema - institut Carnot Energies du futur dédié aux polymères pour le photovoltaïque.**

Il s'agit du premier laboratoire de recherche mixte public/privé, dédié au développement des matériaux polymères dans les différentes technologies de modules photovoltaïques. En combinant l'expertise d'Arkema dans les polymères, les films polymères et les nanomatériaux, aux compétences des équipes de l'institut Carnot Energies du futur à l'INES (Institut National de l'Energie Solaire) dans la conception et les procédés d'élaboration de modules photovoltaïques innovants, cette structure contribuera à renforcer l'offre technologique de la filière photovoltaïque française et sa compétitivité dans ce secteur stratégique.

- **RYB et l'institut Carnot CEA LETI dévoilent ELIOT® la première canalisation plastique détectable et communicante.**

Par nature, les canalisations sont inertes et difficilement détectables une fois enfouies. Seules les relevés topographiques permettent de les situer. Mais l'environnement urbain évolue, rendant difficile une vision rapide, précise et exhaustive du sous-sol. Afin de répondre à cette problématique, la société RYB collabore depuis



trois ans avec l'institut Carnot CEA LETI, permettant la conception et la mise au point de la 1ère canalisation plastique et communicante au monde : ELIOT® ([www.eliot-tech.com](http://www.eliot-tech.com)).

Concrètement, des tags RFID spéciaux sont intégrés à la canalisation, à intervalles réguliers, selon un procédé breveté. Ils sont codés pour embarquer les informations propres à chaque canalisation.

- **Google soutient une équipe de l'institut Carnot LAAS en informatique dans le domaine de l'optimisation au travers d'un partenariat entre le CNRS et Google.**


Initié conjointement par le CNRS et Google, ce partenariat implique des équipes spécialisées en optimisation dont le groupe MOGISA du LAAS-CNRS. Ce domaine de recherche peut avoir des applications dans les transports, les réseaux, la gestion de production ou la gestion de ressources.

**L'innovation dans l'objectivation du toucher des textiles : le HandTouchTissue® développé par l'institut Carnot I@L.**

**Des chercheurs du Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes (CNRS/ECL/ENISE), de l'institut Carnot I@L, Hassan Zahouani et Roberto Vargiolu, ont développé un dispositif innovant, le HandTouchTissue® (brevet ECL, ENISE, CNRS, déposé le 19 mars 2010) qui permet pour la première fois de simuler le toucher d'un tissu par préhension avec la main. Au cours du test, la « main artificielle » du dispositif mesure la vibration et l'effort de raideur du tissu. Les valeurs physiques obtenues permettent alors de classer les tissus en fonction de la signature de leur perception sensorielle. Cette invention est aujourd'hui utilisée par un important groupe industriel de luxe pour le contrôle qualité de ses tissus et soieries.**

**Pour répondre aux demandes croissantes des industriels du textile souhaitant disposer du dispositif HandTouchTissue®, les deux chercheurs ont lancé un projet de création d'entreprise avec l'incubateur lyonnais CREALYS.**

## La vie du réseau

- **Visite de Valérie Pécresse, Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, à l'institut Carnot ESP.**  
Lors de sa venue le 13 janvier à Rouen, Valérie Pécresse a visité l'institut Carnot ESP, qui regroupe des laboratoires de recherche publics (CORIA, GPM) et des structures de recherche privées (CERTAM, CEVAA, IRSEEM), toutes très actives dans le cadre du pôle MOV'EO et dans le domaine de la recherche partenariale avec les entreprises.  
Madame la Ministre s'est particulièrement intéressée à la spécificité de l'institut Carnot ESP qui est une structure composite alliant recherche publique et structures privées ainsi qu'aux projets structurants qu'il propose dans le cadre des investissements d'avenir.
- **L'institut Carnot LSI présente son nouveau site Internet [www.carnot-lsi.com](http://www.carnot-lsi.com) :**  
Le nouveau site est plus complet, plus ergonomique et surtout plus accessible aux industriels. Véritable réservoir d'innovations, l'institut Carnot LSI propose de découvrir des technologies du domaine de la santé, du transport, du bâtiment intelligent et de la conception des systèmes.  

- **Nouvelle direction à l'institut Carnot LAAS :**  
Jean-Louis Sanchez est nommé Directeur de l'institut Carnot LAAS et prend la suite de Raja Chatila auprès duquel il exerçait les fonctions de directeur adjoint. Jean Arlat, anciennement coordinateur du pôle sur les systèmes informatiques critiques du LAAS, est nommé Directeur adjoint.
- **Restructuration :**  
Au 1er janvier 2011, le LCPC de l'institut Carnot VITRES et l'INRETS ont fusionné pour créer **IFSTTAR**, Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux. (<http://www.ifsttar.fr>).
- **L'institut Carnot Cetim est accrédité Nadcap pour les composites.**  
Après les procédés d'essais de laboratoires (Material Testing Laboratory - MTL) en 2008, l'institut Carnot Cetim a obtenu une nouvelle accréditation Nadcap pour les essais de laboratoires sur matériaux non métalliques (Non Metallic Materials Testing Laboratories) et poursuit ainsi son engagement dans le domaine de l'aéronautique.

### Les instituts Carnot I@L et FEMTO-Innovation organisent le workshop CALIOP et M@L: Mécatronique / Adaptronique, à l'ECL (Lyon) le 14 avril 2011.

L'objectif principal de cette journée : rassembler la communauté intéressée afin de faire le point sur les principales avancées dans le domaine de la dynamique des systèmes, des matériaux et des structures intelligentes. Les industriels participants pourront ainsi appréhender l'essentiel des travaux menés sur ce sujet.

**Programme et inscription sur [www.instituts-carnot.eu](http://www.instituts-carnot.eu) (rubrique Vie du réseau)**

## Prix et distinctions :

- **Le prix des Techniques Innovantes 2010 de l'ADEME, catégorie maîtrise de l'énergie, a été décerné à Marianne Chami de l'institut Carnot Energies du futur pour ses travaux sur la batterie bipolaire lors du salon POLLUTEC 2010 :** Marianne Chami, chercheur au CEA LITEN, composante de l'institut Carnot Energies du futur, a reçu ce prix pour la mise au point de l'élément bipolaire de batterie LiFePO4/Li4Ti5O12 (15 Wh, 24V), dédié à des applications en véhicule micro-hybride. Ces travaux ont été effectués dans le cadre du projet POWERSAFE, en partenariat avec PSA, Renault, VALEO et financés par l'ADEME.
- **Le Young Engineer Price EuWIT a été décerné à Jiejia CHEN du Groupe CSAM (composante de l'institut Carnot IEMN),** lors de la Conférence EuMW 2010, pour ses travaux sur la modélisation alpha-stable des interférences dans des réseaux IR-UWB coopératifs et régénératifs.
- **L'institut Carnot FEMTO-Innovation au palmarès national 2010 des trophées INPI de l'innovation.**  
Le 25 janvier 2011, l'institut Carnot FEMTO-Innovation a été désigné lauréat national dans la catégorie "centres de recherche" lors de la cérémonie des trophées INPI de l'innovation. Cet institut a été récompensé pour la qualité scientifique de ses recherches et pour sa politique de valorisation, fortement orientée vers les PME et basée sur une véritable culture de la propriété industrielle.
- **La médaille Blondel 2010 décernée à Jean-Luc Dugelay, chercheur à Eurecom (institut Carnot TELECOM EURECOM).** Jean-Luc Dugelay, professeur au département Communications Multimédia à Eurecom, a reçu cette distinction pour ses travaux remarquables en biométrie, notamment sur le tatouage d'images et l'analyse de visages au service de l'imagerie criminalistique.