



Los actores de la innovación *se movilizan a favor* de las ecotecnologías



Water cluster

Polo EAU

Polo de competitividad con vocación mundial

El Polo de competitividad de vocación mundial EAU (AGUA), labelizado en mayo del 2010 en el momento de la licitación « Polos ecotecnológicos », asocia empresas, colectividades públicas, organismos de formación y establecimientos de investigación del sector « agua » de las regiones Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon y Midi-Pyrénées. Coordina también los otros Polos EAU franceses (Polo DREAM Agua y Medios, Polo del Agua Alsace/Lorraine HYDREOS). Sus objetivos son, crear valor y desarrollo económico mediante proyectos innovadores, por un lado, y por otro lado contribuir a la exportación de productos tecnológicos, servicios y saber-hacer franceses, y a la proyección de la investigación al nivel internacional.

- identification and mobilization of water resources;
- concerted management of water resources in a context of rapid global climate change;
- re-use of water from every source;
- institutional and societal approaches.

El Polo EAU es miembro de la Red « Eco-tecnologías » establecida por el ministerio de la Ecología, del Desarrollo sostenible y de la Energía para crear « una dinámica cooperativa de sector alrededor de 14 polos de competitividad ». A nivel nacional participa en la animación de

un grupo de trabajo sobre la metrología y la instrumentación de los medios.

Más allá del proyecto ECODREDGE-MED (cf. p. 38), la mayoría de los proyectos labelizados por el Polo EAU conciernen a :

- las ecotecnologías para la agricultura (irrigación) : proyectos MAISEAU (financiación FUI) y IRRIS (financiación Ecoindustria) ;
- el reciclaje y la valorización de las aguas urbanas : LAGUNEM y NEOPHIL (FUI) y NOWMMA (Ecoindustria) ;
- las bioenergía vía la gasificación de los lodos de las estaciones de depuración urbana mezclados con otros desechos : proyecto ADWASTE2GAS (FUI) ;
- el monitoreo medioambiental : proyectos FISHBOX (FUI), KRHU (FUI), SIRHYUS (FUI), SMARTPIX (FUI), FRESQUEAU (financiación ANR).

El Polo EAU está co-financiado por el Estado, las Regiones Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées, Provence-Alpes-Côte d'Azur y la Comunidad de aglomeración de Montpellier.

Contacto : Jean-Loïc Carré, info@pole-eau.com

Para más informaciones : www.pole-eau.com

* www.developpement-durable.gouv.fr/Le-reseau-Eco-technologies-une.html



Qualiméditerranée

El Polo de competitividad Qualimediterranée

innovar para la agricultura y la alimentación mediterráneas

El Polo de competitividad Qualimediterranée tiene como misión desarrollar la innovación en las empresas en el ámbito agro-alimentario en la región mediterránea. La estrategia del polo incluye dos ejes temáticos distintos : una agricultura mediterránea competitiva y sostenible y la valorización de nuevos productos provenientes de la agricultura y de sus procesos asociados.

Las ecotecnologías están abordadas por ejemplo a través de proyectos que conciernen la limitación del impacto de los productos fitosanitarios clásicos, utilizados en el entorno (pleno campo) o en los lugares de almacenamiento (silo). Las respuestas dadas tratan del desarrollo de nuevas soluciones de tratamientos basadas sobre la utilización de extractos naturales (proyectos FUI PHYTOMARC o GREENPROTECT), o también sobre el desarrollo de soluciones de optimización de los tratamientos

clásicos por la automatización o la trazabilidad (proyecto TICSAD). Otras soluciones están basadas en el desarrollo de modelos de prevención que permiten prever los momentos más adecuados para efectuar los tratamientos, utilizando datos meteorológicos.

En paralelo, los análisis de ciclo de vida (ACV) constituyen una herramienta cada vez más utilizada para comparar el impacto medioambiental de diversos sectores o para mejorar estos mismos, dentro de un enfoque de eco-concepción. Los ACV están integrados en proyectos como FLONUDEP (ANR) que tratan de la sostenibilidad del sector frutas y verduras, o también NOVINPACK (FUI) que apunta a la concepción de nuevos envases para los vinos.

Contacto : Nicolas Nguyen The, nguyen-the@qualimediterranee.fr

Para más informaciones : www.qualimediterranee.fr



DERBI Cluster

Desarrollo de energías renovables – Construcción – Industria

Polo de competitividad con vocación nacional, el polo DERBI tiene como misión desarrollar, al nivel regional, nacional e internacional, la innovación, la investigación, la formación, la transferencia de tecnologías, el desarrollo y la creación de empresas en el ámbito de las energías renovables aplicadas a la construcción y a la industria.

Las temáticas elegidas incluyen los ejes estratégicos siguientes :

- edificio productor de energía apoyado sobre una concepción global inteligente, la optimización de los buenos resultados de la envoltura y la integración de energías renovables (solar térmica, fotovoltaica, geotermia, eólica pequeña) particularmente en clima mediterráneo ;
- gestión de redes y almacenamiento de energía (electricidad, calor, frío) interconectando el hábitat, los polos de actividad y los sitios de producción de energía ;
- producción de energía fuera de la edificación (centrales de producción de electricidad, hidrógeno, biocarburantes...), por energía solar, eólica o biomasa, ya sea para alimentar los lugares aislados o para los sistemas conectados a la red ;

Dentro del polo y en el marco de proyectos labelizados y acompañados (151 proyectos de I&D) relacionados con los ejes estratégicos, un gran número de ecotecnologías son desarrolladas, entre otras :

- El proyecto MONITORING THPE, liderado por la PYME PYRESCOM (financiación FUI 2006), apunta al desarrollo del concepto de monitoreo del sector de la construcción. De este proyecto nació la comercialización de la solución completa BatNjr.

Esta solución de monitoreo de los edificios responde a lo que se espera frente a los retos medioambientales y económicos. Integra instrumentación, herramientas de análisis, herramientas de seguimiento y de simulación. El servicio de acompañamiento responde a todas las preocupaciones de sobreconsumo y de falta de comodidad. Las verificaciones están basadas en datos reales suministrados por el sector la construcción (energía, calidad del aire, comodidad, agua, etc.).

- El proyecto SALINALGUE, liderado por la *Compagnie du Vent* (financiación FUI 2012), apunta al cultivo y cosecha de microalgas, y su transformación en bioproductos. Los mercados a los cuales se apunta al final de este proyecto, después del biorefinado integral de las microalgas, son diversos : bioenergías, alimentación, nutracéutica, cosmética.
- El polo obra para la estructuración del conjunto de los sectores de las energías renovables, especialmente en el sector de concentración de energía solar. Está muy comprometido en la rehabilitación de la central THEMIS, primera central termodinámica construida en los años 80. El sitio de THEMIS (Cerdaña, Pirineos Orientales) se está constituyendo en una plataforma de innovación dentro de la cual se desarrollan las nuevas tecnologías francesas relacionadas con la concentración de energía solar. Este sitio es único en Francia.

Contacto : Gilles Charier, contact@pole-derbi.com

Para más informaciones : www.pole-derbi.com



BIOÉNERGIESUD

el efecto masa de la Región Languedoc-Roussillon

BIOÉNERGIESUD es una red de 90 actores industriales y académicos agrupados alrededor de problemáticas de desarrollo de los sectores de bioenergías : nuevos cultivos y barreras tecnológicas.

Financiado por la Región Languedoc-Roussillon, la Dirección regional de empresas, competencia, consumo, trabajo y empleo (Direccte), el ADEME y Europa, la red BIOÉNERGIESUD federa sus actores para que emerjan nuevos proyectos de innovación y de desarrollo industrial. Hoy existen más de 90 estructuras afiliadas – empresas tecnológicas e industriales, productores y distribuidores de energía, polos de competitividad, organismos de investigación varios – que están comprometidas para enfrentarse con retos y objetivos comunes.

Las misiones de BIOÉNERGIESUD se articulan alrededor de seis ámbitos de competencias, a través de los cuales las ecotecnologías están presentes :

- pretratamiento de la biomasa : procesos bioquímicos y biotecnológicos, procesos termoquímicos y catalíticos ;
- metanización : sobre el concepto de biorefinería medioambiental con el tratamiento de residuos orgánicos, la valorización de los digestatos, el reciclaje de las aguas, las valorizaciones del biogás ;

- biocarburantes de tercera generación : cultivo de algas, procesos de extracción, de separación... ;
- análisis y separación de gases : tecnologías de separación y purificación ;
- medida y control de procesos : innovación en captosres, métodos de análisis en línea ;
- sectores y estudios de impacto : nuevos cultivos energéticos mediterráneos, análisis de la sociedad y del medioambiente de los sectores de bioenergías.

Al servicio de sus afiliados, BIOÉNERGIESUD propone una animación temática, mediante la organización de seminarios tecnológicos y la coordinación de grupos de trabajo, una vigilia tecnológica general y dirigida, un acompañamiento a la planificación de un proyecto y a la búsqueda de socios y financiamientos, y asegura a sus afiliados una total visibilidad. Por eso BIOÉNERGIESUD está en posición de responder a las problemáticas tecnológicas de los sectores de bioenergía y biocarburantes avanzados, y a la vez anclar el desarrollo de estos nuevos sectores en Languedoc-Roussillon, con la ambición clara de extender su perímetro a las regiones del Sur.

Contacto : Aurélie Beauchart, beauchart@bioenergiesud.org

Para más informaciones : www.bioenergiesud.org



EcoTech-LR

una plataforma regional « Ecotecnologías para los agro-bioprosesos »

La plataforma regional EcoTech-LR ha sido creada con el apoyo de la Región Languedoc-Roussillon, para fomentar la investigación y la transferencia industrial sobre las ecotecnologías para los agro-bioprosesos, movilizandolos las competencias de cuatro laboratorios de investigación aplicada, que tienen numerosas y fuertes relaciones industriales : LBE (INRA), Biomasa energía (CIRAD), UMR ITAP (IRSTEA/Montpellier/SupAgro), LGEI (EMA).

La plataforma está estructurada en cuatro plataformas tecnológicas y un eje transversal :

- plataforma TraitPol, tratamiento de efluentes y desechos ;
- plataforma BioFuel, producción de energía a base de biomasa ;
- plataforma MesurPol, medida de contaminaciones
- plataforma ReducPol, reducción de contaminaciones fitosanitarias ;
- polo ELSA (*Environmental Lifecycle & Sustainability Assessment*), eco-evaluación, eco-concepción, análisis del ciclo de vida (ACV) : herramientas y métodos para la eco-concepción (cf. p. 32).

A fin de estimular la innovación, la plataforma EcoTech-LR desarrolla internamente proyectos de investigaciones en varios laboratorios previo a una transferencia industrial y la realización de actividades específicas relacionadas con la industria :

- puesta a disposición (sometida a condiciones) de instalaciones experimentales presentes en las plataformas ;
- realización de pruebas y de investigaciones ;
- capacitaciones;
- proyectos de investigación en común, incluso tesis CIFRE (Convenio industrial de formación por la investigación) ;
- asesoramiento para la creación de empresas innovadoras y la instalación de empresas.

La predicción del BMP (Biometano Potencial) por espectroscopia UV y NIR es un ejemplo de investigación en común (IRSTEA/EMA/INRA), recompensada por un premio Pollutec de las tecnologías de innovación, y que ha resultado en una transferencia industrial en una empresa start-up regional.

Contacto : Véronique Bellon-Maurel, veronique.bellon@irstea.fr

Para más informaciones : www.ecotech-lr.org



Agence Régionale de l'Innovation
du Languedoc-Roussillon

Transferts LR

Transferencia de tecnología y saber-hacer innovadores
en Languedoc-Roussillon

Creada en el año 2005, a la iniciativa de la Región y del Estado, la asociación Transferts LR sostiene la competitividad de las empresas por la innovación y la transferencia de tecnologías en el Languedoc-Roussillon. Acompaña las empresas de esta región en la estructuración de su proyecto, la identificación y la movilización de los recursos necesarios (tecnológicos, humanos, financieros) y desarrolla una colaboración fuerte con los centros de competencias regionales, nacionales y europeos de la innovación. Transferts LR se encuentra en la interfaz entre la investigación y las empresas y beneficia del label « Centro de Difusión Tecnológico » del ministerio de la Investigación.

Transferts-LR interviene en seis campos que se encuentran relacionados con las ecotecnologías-aire, agua, ruidos y ondas, suelos, energía, desechos- a través del desarrollo de tecnologías vinculadas al manejo de recursos naturales. Para este propósito se han desarrollado relaciones estrechas entre los laboratorios de investigación y eco-empresas dinámicas que se encuentran generalmente estructuradas dentro de redes en la región Languedoc-Roussillon.

Transferts LR acompaña numerosos proyectos de innovación que movilizan empresas individuales o consorcios de tamaño variable. El acompañamiento se hace desde la etapa de preparación hasta

el desarrollo de prototipos, la realización de obra a escala piloto y la construcción de demostrador de tamaño industrial. Con una duración de 6 a 36 meses, estos proyectos representan inversiones consecuentes (varios millones de euros).

Por ejemplo :

- ECODREDGE-MED (cf. p. 38).
- Phyt'eau BV Mod (cofinanciación FEDER, OSEO, Región Languedoc-Roussillon), proyecto I&D colaborativo regional consagrado al desarrollo de una herramienta integrada dedicada a la problemática del empleo de productos fitofarmacéuticos en las cuencas vertientes agrícolas. Moviliza las competencias del UMR LISAH (INRA, IRD, Montpellier SupAgro) y de la empresas Envilys y Eurofins IPL Sud.
- El proyecto de viabilidad tecnológica « Concepción, fabricación, experimentación en condiciones reales de funcionamiento, de un equipamiento prototipo de observatorio geofísico integrado en sondeo » liderado por la empresa lmaGeau con el apoyo científico del UMR Geociencias (CNRS, UM2) y una subvención de la Región Languedoc-Roussillon.

Contacto : Anne Lichtenberger, direction@transferts-lr.org

Para más informaciones : www.transferts-lr.org



GreenStars

hacia una nueva generación de biocarburantes
y de productos a partir de micro-algas

Greenstars, laureado de la licitación « Inversiones de porvenir / (IEED), es un conjunto de plataformas colaborativas que agrupa actores hexagonales del sector de valorización de los micro-algas. Las micro-algas son famosas por su composición extraordinaria, entre otros en proteínas, lípidos, fibras, vitaminas, minerales y pigmentos. Gracias a su riqueza intrínseca, las micro-algas ofrecen un potencial de innovación para los sectores de energía, química, nutrición humana y animal, y cosmética, y aparecen hoy como una solución promisoriosa de futuro y de mayores desarrollos económicos.

De aquí al 2020, el objetivo de Greenstars es desarrollar compuestos de interés — especialmente biocarburantes de alto rendimiento y

moléculas con alto valor agregado — gracias a micro-algas utilizando las emisiones de CO₂, y las sustancias provenientes de los residuos de las actividades humanas.

Liderado por el INRA, agrupando a 45 socios (organismos de investigación y universidades, colectividades territoriales, polos de competitividad, industriales), con un presupuesto de 160 M€ sobre un plazo de 10 años, Greenstars dispone de tres ventajas importantes : gran capacidad de innovación, pericias y tecnologías de los mejores equipos de la investigación pública francesa, PYMEs innovadoras y grandes grupos, así como infraestructuras de calidad, dotadas de importantes medios tecnológicos.



El polo de competitividad Trimatec contribuye al desarrollo de proyectos de I&D innovadores sobre las ecotecnologías, en cuatro ámbitos temáticos :

- la producción y la valorización de la biomasa de algas, recurso muy poco explorado hasta ahora y la respuesta a las exigencias medioambientales (preservación de recursos naturales, conversión del CO₂). La valorización de las algas muestra importantes potencialidades en la producción de biocarburantes, de proteínas, de moléculas de alto valor agregado para química, cosmética, farmacia...
- la utilización de tecnologías separativas (ultrasonidos, microondas...) y de membrana : eco-procesos permitiendo la separación en fase líquida o gaseosa con un consumo de energía mínimo, sin desprendimiento de gas de efecto invernadero, y reduciendo el volumen de desechos últimos.
- las aplicaciones de fluidos supercríticos : sustitutos de los solventes orgánicos tradicionales en los procesos de extracción y purificación, permiten no dejar huella sobre los productos tratados y su entorno. Otras aplicaciones posibles : la síntesis de nanopulvos, la impregnación de materiales o el desengrase.
- El control sobre entornos confinados para responder a las exigencias de protección de los individuos, los productos, y el medio ambiente. Las tecnologías desarrolladas encuentran aplicaciones en los sectores de la salud, el desarrollo nuclear, la micro-nanotecnología.



Trimatec federa una red de 249 miembros y socios en las regiones Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur y Rhône-Alpes. A fines del 2011, el polo tenía 158 proyectos etiquetados representando una suma de 725 millones de euros. El ámbito de las ecotecnologías se caracteriza por una multiplicidad de sectores emergentes en fuerte crecimiento, y una red de PYMEs con visibilidad variable, el enfoque de Trimatec consiste en ayudar a la emergencia y al desarrollo de ecosistemas estructurados en cada uno de sus ámbitos temáticos. Además, el polo Trimatec participa activamente en la red nacional de los 14 polos EcoTech, establecidos por el ministerio de la Ecología, del Desarrollo sostenible y de la Energía.

Contacto : Laura Lecurieux-Belfond, laura.lecurieux@pole-trimatec.fr

Para más informaciones : www.pole-trimatec.fr



Polo Riesgos

soluciones innovadoras para gestionar los riesgos

El Polo de competitividad « Gestión de los riesgos y Vulnerabilidad de los territorios » — nombrado comúnmente « Polo Riesgos » — asocia, desde el año 2005, a empresas, grandes grupos, laboratorios de investigación, centros técnicos y establecimientos de formación para innovar y ofrecer soluciones concretas de gestión de riesgos (naturales, industriales...).

Tiende también a dinamizar el desarrollo económico de las empresas regionales y desarrollar su I&D. Con casi 230 afiliados repartidos en dos territorios de acción (regiones Alpes Provence-Alpes-Côte d'Azur y Languedoc-Roussillon), el Polo Riesgos apoya 91 proyectos de I&D (suma global 168 M€ de los cuales más de 62 M€ de ayudas) alrededor de cuatro ejes estratégicos :

- 1 Sistemas de vigilia medioambiental y de gestión de los riesgos
- 2 Formación para la gestión de riesgos mayores
- 3 Control de riesgos tecnológicos para el almacenamiento de CO₂
- 4 Control de riesgos tecnológicos para el tratamiento de desechos industriales
- 5 Innovación y seguridad civil

El Polo Riesgos está encargado desde el año 2010 de la misión DéFiRisq, « Definición de nuevos sectores de riesgos ». Cofinanciado por el Estado, la Region Languedoc-Roussillon, las Comunidades de aglomeración de Nîmes y Alès y el Consejo general del Gard, esta misión se centra sobre cuatro temáticas prioritarias : las nanopartículas, las prácticas agrícolas, los residuos de medicamentos y la calidad del aire interior. Cada una de estas ofrece oportunidades de desarrollo a las empresas y a los laboratorios del territorio.

El Polo está también muy involucrado en la red « Ecotech », agrupando a 14 polos de competitividad centrados sobre las ecotecnologías. Este dispositivo, establecido por el ministerio de la Ecología, del Desarrollo sostenible y de la Energía, permite al Polo Riesgos asentarse en un ámbito de actuaciones estratégicas, a saber los impactos medioambientales : agua, aire, suelos, ruidos, olores y adaptación al cambio climático.

Contactos : Pôle Risques Alice Letessier, alice.letessier@pole.risques.com & DéFiRisq Lucile Lallie, lucile.lallie@pole.risques.com

Para más informaciones : www.pole-risques.com

Las instalaciones principales del instituto se reparten sobre los tres sitios de Montpellier-Étang de Thau (sede), Narbona, Niza valle del Var. Greenstars participará en la capacitación en competencias necesarias en ingeniería para el día de mañana, y podrá generar empleos y nuevos mercados en numerosos sectores industriales. El IEED permitirá a Francia tener una visión industrial del conjunto de la cadena de producción y ser un actor mayor en el ámbito al nivel internacional. Greenstars tiene la ambición de posicionarse, dentro de un plazo de cinco años o diez años, entre los centros de excelencia mundiales en el ámbito de la biorefinería de las micro-algas.

Contacto : Jean-Philippe Steyer, jean-philippe.steyer@supagro.inra.fr

Para más informaciones : www4.montpellier.inra.fr/narbonne



▲ Producción de micro algas en reactores, Proyecto Salinalgue (financiación FUI).

© Alexis Motter, LBE-INRA