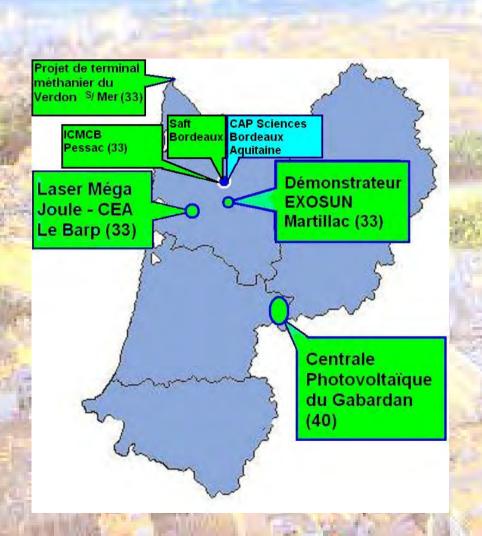
Carnet de voyage

ATELIER 2

Bordeaux, 2-3 juillet 2009



"Energie, innovation technologique et développement territorial :

Un aperçu aquitain...



Notre Embarcadère

CAP SCIENCES Bordeaux Aquitaine Centre de Culture Scientifique Technique et Industrielle, quai de Bacalan

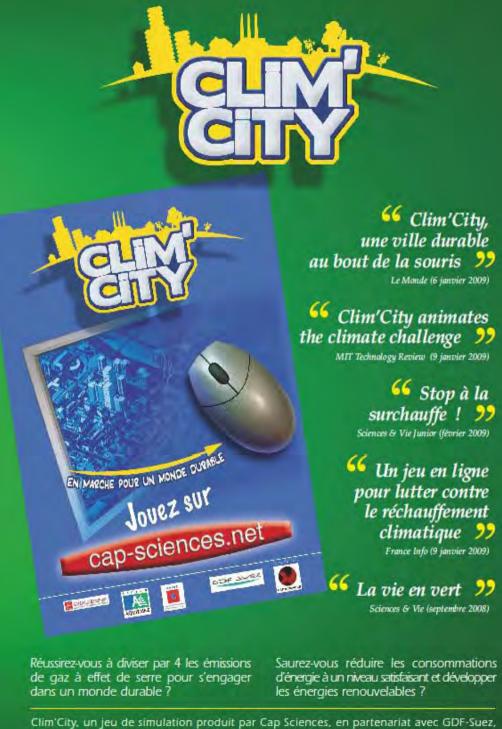
Cap Science a créé CLIM'CITY 1^{er} jeu interactif en ligne pour créer son Plan Climat et se sensibiliser aux enjeux climatiques et énergétiques





CLIM'CITY, un Comité Scientifique prestigieux :

- Philippe BERTRAND, Dir de Recherche CNRS Univ Bx 1
- Patrick BUAT-MENARD, Dir de Recherche CNRS Univ Bx 1
- Jean-Michel CARNUS, Dir de Recherche Foret-Bois Inra
- Hervé LE TREUT, Dir de Recherche CNRS Dir du Labo Météorologie dynamique, participe au GIEC, membre du Comité scientifique du Prog climatique mondial et de l'Académie des Sciences
- Serge PLANTON, Dir de Recherche au Centre National de Recherche Météorologique / Météo France, participe au GIEC
- Michel RICARD, Pr. des Universités, Univ Bx
 3 Pdt du comité français de la décennie des Nations Unies pour l'Education au Développement Durable

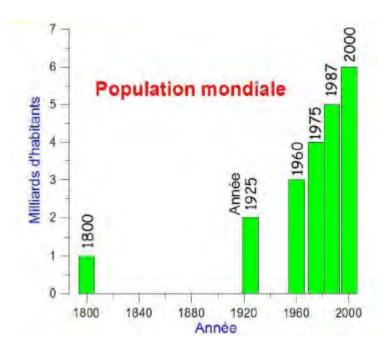


Clim'City, un jeu de simulation produit par Cap Sciences, en partenariat avec GDF-Suez, le Conseil Régional d'Aquitaine, l'Ademe et la Caisse d'Epargne Aquitaine-Poitou Charentes

Christian N'Go: Quelles énergies pour demain?

Ancien chercheur en physique nucléaire (Université d'Orsay / CEA de Saclay) et directeur scientifique auprès du haut-commissaire à l'Énergie atomique... Biblio : <u>L'Énergie</u> (Dunod, 2004), <u>Déchets et pollution</u> (Dunod, 2004) et <u>Le Soleil</u> (Fayard, 2004).auteur de <u>Demain, l'énergie, moteur de l'humanité</u>...

Energie primaire (monde) 1925⇒1,1 Gtep - 1950⇒2 Gtep - 1973⇒5,9 Gtep 1985⇒7,4 Gtep - 2006⇒11,7 Gtep



Consommation mondiale

1800 →≈0,2 Gtep/an? (≈1 Ghab) 1900 → 1 Gtep (≈ 1,7 Ghab) 2000 → 10 Gtep (= 6 Ghab)

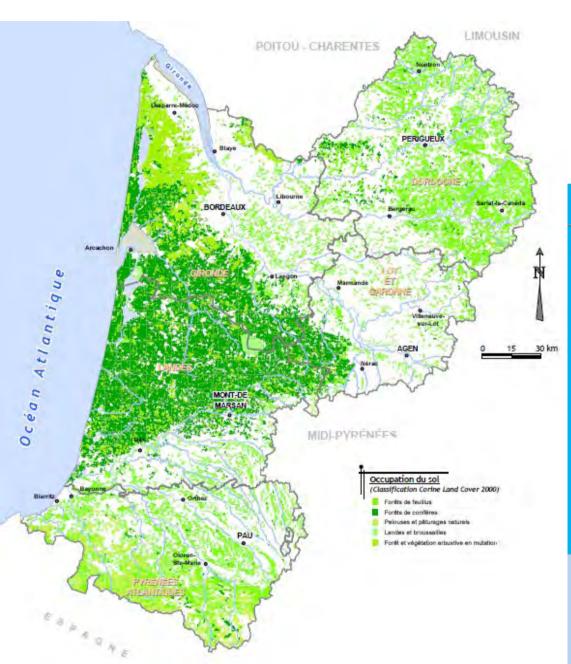
Conclusion L'énergie va devenir plus chère, certaines matières premières plus rares Sobriété et économies d'énergie On aura besoin de toutes les sources d'énergie Energies décarbonées (nucléaire + renouvelables) Avec les technologies actuelles ⇒ division (en France) par 2 des émissions de CO₂ mais problème d'acceptabilité sociale ⇒ Recherche fondamentale

Evolution vers des systèmes hybrides

Approche globale des problèmes

Développement de systèmes délocalisés

L'Aquitaine, plus grand massif forestier d'Europe Occidentale...



1,8 M ha = 43 % du territoire

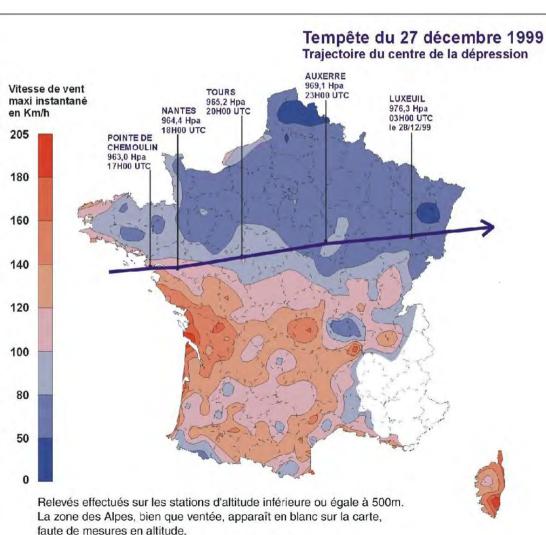
Familiale privée à plus de 90% pour ce qui est du massif des Landes (1 M ha...)



Mais une forêt frappée par les tempêtes...

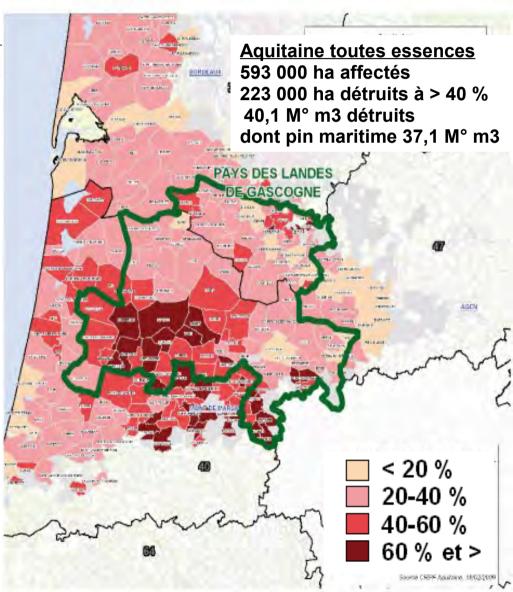
1999:

32 millions de m3 de bois endommagés, dont 28 millions de pins maritimes (surtout Médoc, Nord Gironde, Dordogne)



2009:

TEMPÊTE KLAUS DU 24 JANVIER 2009 TAUX MOYEN DE DÉGÂTS PAR COMMUNE





... convoitée pour d'autres usages...

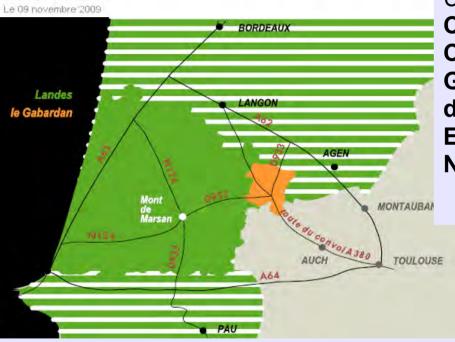
USINE NOUVELLE – 9 NOVEMBRE 2009

USINENOUVELLE.com

Energie

La plus grande centrale photovoltaïque dans les

Landes



Octobre 2007:

Communauté de Communes du Gabardan met à disposition d'EDF Energies Nouvelles 317 ha

3 585 hab

43 657 ha.

Communauté de Communes du Gabardan :

Chantier de la plus grande centrale photovoltaïque d'Europe.

300 ha = 500 terrains de football 1 Million de panneaux solaires 76 MWc (33000 foyers alimentés par an) 300 millions d'euros investis

1ère tranche de 13 ha, équipée de panneaux "trackers" (Exosun) d'une puissance de 2MW, raccordée en décembre 2009. Les autres tranches : panneaux fixes.



Coté « paysage », le spectacle est pour le moins étonnant. Sur des centaines de mètres, des rangées de 1200 mètres de panneaux, s'alignent les unes derrière les autres (...) A la vue du spectacle, Philippe Barbedienne, Secrétaire général de la SEPANSO s'exclame : « ça me fait mal de voir ce genre de paysage. C'est malheureux d'avoir défriché 300 ha de forêt pour ça! ».

www.aqui.fr

Vers un conflit d'usage du sol?

l'élu landais.

Gabardan: la fièvre du photovoltaïque frappe le massif landais

(..) dans une lettre remise hier à Patrick Devedjian, Pierre Darmanté, Maire d'Arjuzanx et président des Communes forestières des Landes, rappelle la concurrence pour l'utilisation du sol dans un massif dévasté par la tempête.

"Le développement d'installations photovoltaïques au sol doit donc être limité, et sans doute faire l'objet d'une planification à l'échelle d'un territoire pertinent", souligne

lieu de restaurer les puits de carbone que sont nos forêts ».

Patrick Devedjian, hier à la centrale du Gabardan.

La commune de Losse (308 hab pour 10 269 ha...) s'est engagée à acquérir des forêts privées et à boiser des terrains non forestiers. Le contrat avec EDF EN comprend une clause de réversibilité en cas de non renouvellement du bail : démantèlement des installations, leur recyclage et remise en état du site.

Sud Ouest

La Centrale photovoltaïque du Gabardan dans les Landes : le difficile équilibre entre production énergétique et protection de l'environnement www.aqui.fr

« Pour des raisons de rentabilité économique, on choisit délibérément des espaces à la fois proches des lignes, et présentant le minimum de contraintes techniques : à savoir des espaces plats et dégagés, consacrés jusqu'à présent à la friche, à l'agriculture, ou à la forêt. C'est le cas de la centrale du Gabardan », Pierre Davant, président de la Sepanso (FNE). Avec un prix du foncier beaucoup plus important que celui du revenu forestier (10 fois plus important selon les chiffres de la DRIRE), « on peut alors comprendre que les propriétaires cèdent vite à la pression des promoteurs du photovoltaïque « au sol », au

La forêt, un environnement pourtant essentiel

18 000 km² - 34 000 emplois - 2,6 milliards € de chiffre d'affaires 15 millions de tonnes de CO2 stockées par an 1 Régulateur du climat et de l'hydrologie

La Forêt : 1 ralentisseur du chgt climatique si on sait tirer le meilleur parti de cette ressource renouvelable :

- → anticiper des changements à venir
- → utiliser au mieux l'éco-matériau bois :
 - bois d'oeuvre / bois d'industrie
 - mais aussi : fibres, nx matériaux, substitut aux plastiques, chimie verte
 - bio énergies

Nécessité d'une politique forestière, sinon :

- forêt amputée par les dégâts tempête, sécheresse...
- sensibilité accrue aux parasites, perte de production,
- effet tampon sur climat s'abaissera et réchauffement climatique s'accélèrera.

Après tempête de 1999 : 105 000 ha de forêt à reconstituer Fin 2006 surface détruite encore > 50 000 ha...

La forêt, c'est aussi un certain nombre d'aménités (900 €/ an / ha ?) :

Cadre de vie, paysage, lieu de repos et de loisirs par sa fonction récréative... Un bien commun porteur d'enjeux sociaux mais soumis à des risques de tous ordres : incendies, risques pour les promeneurs, risques phytosanitaires).

Et que dire de la vigne, inquiète elle aussi...

SUD OUEST.com

Mardi 01 Décembre 2009

SAINT-QUENTIN-DE-CAPLONG. Élus et viticulteurs ont manifesté, hier, contre le projet du domaine de Langalerie

Vignoble photo voltaïque



60 hectares de panneaux photovoltaïques seront installés à flanc de coteaux ainsi que l'indique Nadège Impériale, voisine du domaine, opposée au projet. (Photos Stéphane Klein)

Ils ont passé la nuit à boire du café autour des feux allumés le long des fossés. Pour se réchauffer. Depuis 20 heures la veille au soir, une trentaine d'élus, de viticulteurs, de chasseurs, et de voisins du domaine de Langalerie, à Saint-Quentin-de-Caplong, ont installé à l'aide de tracteurs, des barrages filtrants aux quatre coins de la commune. Ils surveillent l'arrivée des camions censés acheminer des panneaux photovoltaïques, qui n'arriveront jamais.

Toutes les routes, tous les chemins communaux sont contrôlés. Le maire, Rolland Grenouilleau fait la navette d'un groupe à l'autre. « Nous ne voulons pas opposer la dépendance alimentaire de l'humanité au développement des énergies renouvelables nécessaire à la sauvegarde de la planète. Mais nous avons adopté un Plan d'occupation des sols

(POS) et nous voulons que la population soit associée à la réflexion concernant de telles implantations », explique-t-il.

80 millions d'euros

Des projets servis par une techologie innovante développée en Aquitaine...



Fondé en 2007 sur la technopole de Martillac, EXOSUN conçoit des panneaux solaires orientables.

- Le champ solaire de son démonstrateur s'étire sur 3500 m² avec 126 panneaux.
- Un rendement 30 % supérieur aux panneaux immobiles.

Technopole Située à 20km de Bordeaux positionnée sur 3 thématiques :

- ◆ Eco-Technologies (énergies renouvelables, agriculture durable, éco-construction), viti-viniculture et biotech.
- Elle emploie 500 salariés répartis sur 51 entreprises.

ENVIRONNEMENT MAGAZINE – 19 OCTOBRE 2009

appelé à se développer

INTERVIEW

Jean-Noël de Charentenay, directeur général d'Exosun www.exosun.fr



EXOSUN seul actuellement en France à concevoir, fabriquer, commercialiser et installer ce type de produits...

Exosun valide sa solution de « suiveurs » solaires

Le bilan d'un an d'activité d'une centrale photovoltaïque pilote met en évidence un rendement nettement supérieur aux systèmes à panneaux fixes. Il conforte Exosun dans ses objectifs commerciaux.



ENERGIE & DEVELOPPEMENT DURABLE - n°27 SEPTEMBRE-OCTOBRE 2009



EXOSUN

Création 2007 – 47 salariés 33 650 Martillac – http://www.exosun.fr

Depuis deux ans, la société conçoit, développe et commercialise des suiveurs (trackers) solaires pour les grandes centrales solaires au sol. Elle travaille étalement sur d'autres produits ayant la même finalité comme les concentrateurs solaires ou l'amélioration des systèmes photovoltaïques et thermodynamiques. La société installe aussi des centrales solaires au sol équipées de ses produits.

SAFT, un leader mondial...

1er concepteur, développeur et producteur mondial de batteries de Haute Technologie pour les applications de l'industrie et de la défense :

1er fabricant mondial de batteries Ni-Cd applications à usage industriel

(transport, aérien et ferroviaire, applications stationnaires, éclairage de sécurité)

1er fabricant mondial de piles au lithium primaire pour l'industrie de l'électronique et de la défense

■ 2ème fabricant mondial et 1er en Europe de batteries de hautes technologies spécialisées pour la défense et l'espace.

Effectif global : 4 000 salariés

■ CA: 586,9 M€,

Présent dans

17 pays



La batterie Li-lon pour satellite géostationnaire, mise au point par la société française Saft, est composée d'un matériau conçu en collaboration avec l'ICMCB et le Cnes.

Une gamme
d'accumulateurs
développée
spécifiquement
pour les besoins
des applications
photovoltaïques et
éoliennes, permet
aux sources
d'énergie alternative
de s'insérer dans
les réseaux de
distribution
électriques,

... présent à Bordeaux depuis 60 ans...



Historiquement Société des Accumulateurs Fixes et de Traction, fondée en 1918, implantée à Bordeaux depuis 1949.

- 100 ouvriers à sa création
- 1400 en 1975
- env. 440 aujourd'hui dont près de 100 ingénieurs et 150 techniciens
- sur 78 500 m² dont 36000 de bâtiments.



Dédié à la production de batteries pour le ferroviaire, l'aviation et les applications stationnaires (télécommunications et infrastructures industrielles), le site de Bordeaux assure également la définition et la conception de batteries et d'éléments de batteries de technologies diverses (Nickel Cadmium - Lithium Ion - Nickel Metal Hydrure).

Il accueille le centre de recherche et développement de SAFT Corporate (5 à 6 % du CA sont consacrés à la R&D).

... et qui s'exporte!

Tous drotts réservés - Les Echos 2009

Les Echos P.13

JACKSONVILLE, Floride, le 13 novembre 2009 — Suite à l'octroi d'une subvention de 95 millions de dollars du département américain de l'Énergie au titre de l'American Recovery and Reinvestment Act (loi américaine sur la relance et le réinvestissement) et à la conclusion des négociations entre Saft, l'État de Floride et la ville de Jacksonville, l'usine de fabrication de batteries lithium-ion (Li-ion) du futur entrera très prochainement en construction à Jacksonville.

Le projet, dont le coût total estimé à environ 200 millions de dollars, créera près de 279 emplois dans la



AUTOMOBILE

Avec son allié Johnson Controls, le fabricant de batteries a obtenu près de 400 millions de dollars de subventions du gouvernement américain pour construire deux usines aux Etats-Unis. C'est un des grands gagnants du plan de soutien aux véhicules électriques.

Barack Obama permet à Saft de lancer son aventure américaine

L'Institut de la Chimie des Matériaux Condensés de Bordeaux,

partenaire de choix pour une technologie d'avenir.

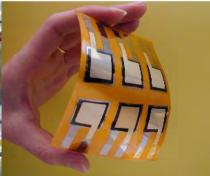
Un des principaux pôles français de la recherche sur la chimie du solide et la science des matériaux.

- <u>- Directeur</u> : Claude DELMAS, chimiste spécialiste des matériaux pour le stockage de l'énergie.
 - Env. 230 personnes
- Développement de batteries expérimentales appartenant à la famille du lithium-ion et noué d'étroites relations avec la SAFT.

L'ICMCB joue un rôle essentiel au sein de la communauté Aquitaine des "Matériaux". Fortement impliqué dans le MIB (Materials and system Institut of Bordeaux), dans les pôles de compétitivité "AESE" et "Route des Lasers", dans les réseaux d'excellences Européens (FAME, ALISTORE, MagmaNet), dans le pôle 4N (C'NANO Grand Sud-Ouest) et dans de RTRA-GIS "Matériaux en Aquitaine" il structure cette communauté afin de faire de l'Aquitaine un centre d'excellence internationalement reconnu pour sa recherche sur les matériaux.









... au cœur d'enjeux majeurs :



Le stockage de l'énergie le point faible de la filière énergétique

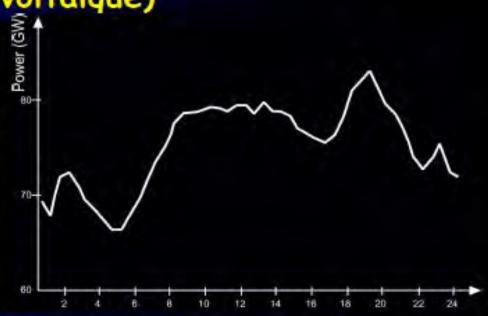
Lisser la production (électricité: production =consommation, stockage intersaisonnier de chaleur, stocker pas cher pour vendre cher...)

2006 ⇒ puissance moyenne 656W mais puissance installée ⇒116 GW

☐ Indispensable pour les ENR

Intermittentes (éolien, photovoltaïque)

Matériau	1 kWh
Essence	70g = 0,07kg
Batterie au plomb	25 kg
Eau	3600kg d'eau à une hauteur de 100m



Le lithium⇒Une matière bientôt stratégique (0,17g/m³ en mer)

Le Laser Méga Joule, un projet exceptionnel...



... au service de la politique de défense...

Où ? Entre Bordeaux et Arcachon, au Centre d'Etudes Scientifiques et Techique d'Aquitaine implanté par le CEA en 1965 pour assurer l'architecture industriell edes armes de la force de dissuasion

Objectif: depuis l'arrêt définitif des essais nucléaires en 1996, la Simulation est désormais un élément clé pour garantir la fiabilité et la sûreté des têtes nucléaires sur le long terme. Le programme Simulation vise à reproduire par le calcul les différentes phases de fonctionnement d'une arme

nucléaire. Le Ba

INSTRUMENTATIONS Ampli Transport Caisson L2 Cellules de Pockels Ampli Cavité

Le Bâtiment :

300 m x 100 m x 50 m, soit 140 000 m² dont 40 000 de salle blanche.

+ exigences de stabilité : physique, thermique et hygrométrique.

240 faisceaux, 10 000 optiques, 10 000 moteurs 2 000 caméras, 2 tonnes de monocristal, 300 tonnes de verre.



...ouvert à la recherche et à l'industrie...

Au-delà de l'enjeu géo-stratégique, 1 grand défi scientifique du XXIème siècle : maîtriser la fusion nucléaire. La réaction la plus étudiée : fusion deuterium (D) et tritium (T), 2 isotopes de l'hydrogène, qui forme 1 noyau d'hélium et émet 1 neutron très énergétique.

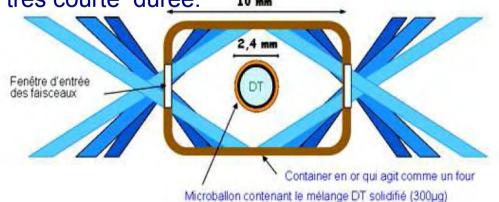
Conformément à la politique d'ouverture

Comment?

Température : 10 000 000°C et Pression de qqs x 100 gr / cm³.

Deux voies expérimentées en laboratoire :

- ◆ La fusion par confinement magnétique : installation de type « tokamak », comme Tore Supra aujourd'hui et Iter demain, qui va produire un plasma de faible densité durant un temps assez long.
- La Fusion par confinement inertiel (FCI) : utilise des lasers de puissance comme le LMJ ou son équivalent américain, le NIF, qui vont produire un plasma très dense mais de très courte durée.



Conformément à la politique d'ouverture approuvée par le ministre de la Défense en 2002, les performances des éléments clefs du programme Simulation sont mises à la disposition de la communauté scientifique française et européenne.

2 entités créées par le CEA, l'Univ Bx 1, le CNRS et l'École Polytechnique :

- le Centre d'Etude des Lasers Intenses et de leurs Applications (UMR)
- l'Institut Lasers et Plasmas dont la mission est de promouvoir la recherche sur les plasmas denses et chauds et les lasers intenses (27 labos français). Point d'entrée pour Les expériences sur la LIL et le LMJ (1ères expériences ouvertes réalisées fin 2005 sur la LIL).

... permettant d'explorer d'autres voies de la fusion contrôlée : le projet PETAL

Principe: exploiter les potentialités de la Ligne d'Intégration Laser prototype du LMJ, en y associant un laser "Petawatt" délivrant la même quantité d'énergie que ceux de la LIL mais sur un temps 1000 fois plus court...

Puis^{ce} = qté d'*En* sur qté de *tps*.

1 Watt = 1 Joule / 1 s

1 Petawatt = 1 million de milliards
de watts (10¹⁵)!

PETAL: 1 faisceau de 3700 J (= 1ampoule ordinaire de 100 watts fonctionnant 37 s...) pendant 1 picoseconde (= 10⁻¹² secondes). Il y a autant de picosecondes dans une seconde que de secondes dans 32000 années...

Le laser Petawatt aquitain fait partie du projet européen HiPER dont l'objectif est de parvenir à la fusion nucléaire maîtrisée par confinement inertiel

tps.

Chaine laser petawatt

Hall Laser LIL (HL-LIL)

8 faisceaux laser de haute énergie arrivent sur la bille de combustible (pdt au - 1 nanoseconde)

La bille centrale est comprimée et chauffée, mais insuffisamment pour que l'ignition se produise

Dans un millième du temps de compression, le petawatt illumine la cible comprimée et la chauffe localement, provocant l'allumage en un point

Ce point chaud allume ensuite toute la bille de combustible. PETAL ne permettra pas encore cette ignition. L'expérimentation restera à la phase précédente mais permettra d' observer le plasma et son comportement avec des détecteurs.

Le LMJ, c'est aussi la route des lasers...

Depuis mai 2004, la SEML Route des Lasers a vocation à acquérir, construire, aménager et gérer des biens immobiliers permettant l'accueil d'entreprises dans le cadre de la filière optique et lasers en Aquitaine.

Elle propose une offre immobilière sur trois zones d'activités :

Laseris 1, parc scientifique et technologique, particulièrement dédié à l'industrie.

■ Laseris 2, dédié aux activités tertiaires et services à l'industrie.

Le pôle de compétitivité Route des Lasers, porté par l'association ALPhA - Aquitaine Lasers Photonique & Applications - a été labellisé en juillet 2005.







Et les citoyens dans tout ça?



L'impossible consultation?





Publié le 02/10/2008

BORDEAUX - TERMINAL MÉTHANIER

De l'eau dans le gaz

Malgré les propos rassurants de Jean-Louis Borloo, le projet de construction du terminal méthanier du Verdon est pour l'heure maintenu. Reste à savoir si le dossier passera le cap de la loi Littoral.

Dernière réunion du débat public :



france 5.fr



"Tout aussi houleuse que les précédentes, elle a accueilli 1200 personnes en quasi totalité contre le projet"

> BORDEAUX. Les opposants du terminal méthanier du Verdon, dont des élus de tous bords, ont manifesté hier matin place de la Bourse, en présence de José Bové

Le Verdon uni contre le port méthanier

Mardi 11 novembre 2008

Dominique Bussereau - plus que jamais opposé au terminal méthanier de 4Gas

Pas de terminal, point

Une pointe pour tous

C'est sous ce titre, particulièrement explicite, que le quotidien sud-ouest, dans son édition « Pays royannais » relate les réunions publiques organisées par Dominique Bussereau à Saint-Georges de Didonne et Royan, vendredi 7 novembre. Ces réunions étaient conçues en forme de bilan d'action autour de 3 thématiques principales dont notamment le projet de terminal méthanier.



«On n'en veut pas! » José Bové sourit derrière sa pipe ce samedi matin. Le voilà au milieu de la place de la Bourse, à Bordeaux, pour soutenir les opposants au projet de terminal méthanier du Verdonsur-Mer. De la bonne manif. Entre 200 et 300 personnes. Les mégaphones qui couinent, les banderoles qui accusent, les poings levés, des élus de tous bords. Xavier Pintat, sénateur UMP, Pascale Got, députée socialiste, les élus sont mobilisés aux côtés des manifestants. « Ce projet est un triple non-sens : énergétique, économique et écologique. Un crime contre la biodiversité. Jamais nous ne nous chauffarana au máthana du

Classé Seveso 2

Le terminal méthanier du Verdon est un site industriel classé Seveso

Epilogue du projet du Verdon...

Fin juillet 2009, le Gouvernement enterre le projet en refusant de renouveler la convention 4 Gas -Port de Bordeaux, malgré l'avis favorable du Conseil de Surveillance

Bordeaux : la démission du Conseil de développement du GPM "concrétisée"



L'autre façon de partager l'information



Le port méthanier ne verra pas le jour au Verdon-sur-Mer en Gironde

Le gouvernement a décidé "de ne pas accepter l'implantation d'un terminal méthanier" au Verdon-sur-Mer- en Gironde, en raison de préoccupations "environnementales", a déclaré vendredi le secrétaire d'Etat aux Transports Dominique Bussereau. Les habitants de la région, qui s'étaient fortement mobilisé contre ce projet ont donc gagné, après une longue bataille...

Hier après-midi se tenait à Bordeaux la réunion du Conseil de surveillance.

nauté portuaire est très "déçue" par la position du gouvernement car le projet, s'il avait abouti, aurait généré 25% de trafic supplémentaire pour le port. Certains portuaires bordelais vont jusqu'à supposer que le ministère ne s'intéresse pas au sort du port de Bordeaux.

DANS LE SILLAGE DES CADRES DU PORT

Les cadres du GPMB avaient exprimé il y a quelques jours une nouvelle fois leur désaccord avec le gouvernement sur le dossier. Selon le Syndicat indépendant des cadres du Grand Port maritime de Bordeaux (SICPAB), reproche au secrétaire d'État Dominique Bussereau de "ba-

PROJET METHANIER

L'UMPB EXPRIME SA DECEPTION

La société 4Gas vient de se voir refuser la prolongation de sa réservation d'un terrain au Verdon pour y construire un terminal méthanier.

Ce projet de 700 M€ (...) constituait un enjeu majeur pour le développement portuaire et l'économie régionale, mais aussi pour l'approvisionnement énergétique national et européen. (...)Soutenu par les Collectivités locales, le Conseil de Surveillance a vainement demandé au Ministre de tutelle de revenir sur la décision du Gouvernement et souhaité que 4Gas poursuive l'instruction de son projet (...). Les Collectivités locales et les milieux économiques ont vivement regretté la décision gouvernementale qui fragilise un peu plus l'économie régionale.

PORT MÉTHANIER. Après le Port de Bordeaux, l'État est visé par l'action du groupe néerlandais



4 Gas assigne aussi l'État



Le Grand Port maritime de Bordeaux n'est pas le seul à être visé par l'action que le groupe néerlandais 4Gas a déclenchée, en vue d'obtenir des dédommagements à la suite de l'arrêt du projet de terminal méthanier du Verdon. Henk Jonkman, directeur de 4Gas France, nous a en effet confirmés hier que l'État était lui aussi assigné devant le tribunal administratif par l'entreprise de Rotterdam, qui réclame 320 millions de dommages et intérêts.

En résumé...

Eclairage de Christian N'GO	Articuler sobriété, recherche, innovation, technologies hybrides, systèmes délocalisés dans 1 approche globale	
Cap Sciences Clim'City	Sensibiliser et promouvoir la culture scientifique et technologique citoyenne	Initiative Associative Locale soutenue par la Puis ^{ce} Publique
La forêt d'Aquitaine	Préserver les grands équilibres	Dynamique complexe entre Propr. Privés / Puis ^{ce} Publique
La centrale du Gabardan	Développer l'économie d'un territoire très rural	Initiative Publique Locale
La start up Exosun	Entreprendre localement pour répondre à un marché international émergent	Initiative Privé d'Entrepreneurs
L'établissement industriel Saft	Capitaliser les savoir-faire d'un leader mondial pour relever les nouveaux défis	Dynamique Economique de l'industrie
Le Laboratoire ICMCB	Penser et préfigurer les matériaux du futur pour stocker l'énergie	Dynamique Scientifique et Universitaire
LMJ et PETAL	Explorer la matière, démarrer l'invention de l'énergie du siècle prochain	Initiative d'Etat (Pol Def) → Initiative Publique Régionale relayant un Projet Européen
L'expérience du Verdon	Créer les conditions du dialogue pour faire émerger l'intérêt général	Rôle du Politique et des Institutions pour organiser le débat avec la Société Civile

Remerciements à tous nos invités :

Bernard ALAUX, Directeur Général de Cap Sciences

Christian N'GO, expert- consultant, Edmonium Conseil

Jean-Louis MARTRES, président du syndicat des Sylviculteurs du Sud Ouest, Professeur émérite - IEP de Bordeaux

Jean-Pierre DUFOUR, Vice-Président du Conseil Régional d'Aquitaine, Directeur de Recherches en physique nucléaire

Serge JOURDAN, Maire de Losse, Président de la Communauté de Commune de Gabardan **Rodolphe BOCQUET**, Directeur du Développement Durable et Solidaire du Conseil Régional d'Aquitaine

Daniel CHARBONNEL, Directeur de l'établissement SAFT Bordeaux

Claude DELMAS, Directeur de l'Institut de Chimie des Matériaux Condensés de Bordeaux

Frédéric CONCHY, PDG d'Exosun

Francis HARDOUIN, Adjoint au Directeur du CEA-CESTA, chargé des affaires scientifiques Rose-Marie SCHMITT, Vice-Présidente du Conseil Régional d'Aquitaine en charge du Développement Durable

Sandrine RUI, Directrice du Département de Sociologie de l'Université Bordeaux 2

Claudia COURTOIS, journaliste, correspondante en Gironde pour Le Monde, La Gazette des Commues et Le Point, ancien membre de la commission particulière du débat public pour le projet de terminal méthanier au port du Verdon

Alex RECEVEAU, chef d'entreprise, co-fondateur d'OREE, ancien membre du Conseil National du Développement Durable