



Direction de l'Observation et de la Programmation

NOTE DE VEILLE DES SECTEURS ENERGETIQUE ET MINIER (Informations du 19 Mars 2010)



PETROLE

Kazakhstan : Total prend 50 % d'une concession

(src : Total)

Total annonce la signature d'un accord pour acquérir une participation de 50% dans une concession détenue par OilTechnoGroup (OTG), filiale kazakhe de la société polonaise Petrolinvest.

Cette acquisition, soumise à l'approbation des autorités kazakhes, complètera le portefeuille de Total au Kazakhstan qui deviendra opérateur du permis. Des travaux de retraitement sismique et le forage d'un puits sont prévus sur ce périmètre d'exploration sur lequel un puits a déjà été foré avec des résultats encourageants.

Situé à terre, au nord-ouest du Kazakhstan, ce permis actuellement en cours d'exploration couvre une superficie d'environ 5 500 kilomètres carrés.

« L'acquisition d'une participation sur la concession détenue par OTG permettra à Total d'apporter son expertise dans le forage de puits profonds et de devenir opérateur d'un permis pétrolier au Kazakhstan dans une région au potentiel prometteur », a déclaré Yves-Louis Darricarrère, directeur général Exploration & Production.



Total est présent au Kazakhstan depuis 1992 à travers sa participation de 16,8% dans le permis de Nord Caspienne qui couvre notamment le gisement géant de Kashagan, opéré par la société conjointe d'opérations, la North Caspian Operating Company (NCOC). Kashagan devrait entrer en production vers la fin de l'année 2012.



[Technip : un contrat pour le projet Nord Stream](#)

(Src : Technip)

Technip a remporté auprès de Nord Stream AG un contrat d'une valeur d'environ 35 millions d'euros, pour le projet Nord Stream dans la mer Baltique.

Le contrat comprend les quatre raccordements de deux conduites sous-marines parallèles reliant Vyborg en Russie à Lubmin en Allemagne, à travers les eaux russes, finlandaises, suédoises, danoises et allemandes. Les conduites auront une longueur totale d'environ 1 220 kilomètres. Le centre opérationnel de Technip à Stavanger (Norvège) réalisera ce contrat.

Les opérations de raccordements seront réalisées à l'aide du PRS* et du Skandi Arctic, un des navires de support de plongée de la flotte de Technip, et devraient avoir lieu mi-2011 pour la première conduite, mi-2012 pour la seconde.



* Pipeline Repair System (PRS) : ce système comprend de nombreux équipements, manuels ou télécommandés, pour la réparation de conduites, incluant des machines d'assemblage, des structures pour l'installation, ou des outils de récupération de conduites. Technip est responsable des services de maintenance et de modification du PRS, qui est opéré par Statoil.

Vietnam : E.ON et Bionersis investissent plus de 6 ME

(src : E.ON, Bionersis)

E.ON Climate & Renewables (EC&R) et Bionersis vont investir 6.6 millions d'euros pour réduire les émissions de gaz à effet de serre générées par la décharge de Nam Son, dans la banlieue de Hanoï au Vietnam.

C'est le second projet issu du Mécanisme de Développement Propre (MDP) développé conjointement par les deux entreprises en Asie.

La décharge de Nam Son, qui s'étend sur plus de **40 hectares**, reçoit quotidiennement près de 3000 tonnes de déchets. Un réseau de captage du biogaz sera installé sur le site pour retenir les émissions de méthane et empêcher leur diffusion dans l'atmosphère. Dans un second temps le biogaz capté sera utilisé pour la production d'électricité destinée au réseau local.

L'exploitation sur 20 ans du projet pourrait permettre d'éviter des émissions de gaz à effet de serre équivalentes à **4,5 millions de tonnes de CO2**. Les travaux d'installation du réseau de captage du biogaz ont démarré en janvier 2010, la mise en opération de la première phase du projet étant prévue au troisième trimestre 2010.

Les autorités vietnamiennes ont d'ores et déjà approuvé le projet de Nam Son dans le cadre de l'enregistrement auprès des Nations Unies. Le document de référence (Projet Design Document) est publié par l'UNFCCC depuis le 3 décembre 2009. Le groupe Rina, auditeur accrédité par les Nations Unies, a été retenu par Bionersis pour la validation et l'enregistrement CDM du projet.

Mécanisme de développement propre (MDP) ou Clean Development Mechanism (CDM)

Le MDP encadre les projets de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les pays en développement permettant de recevoir des crédits carbone certifiés (Certified Emission Reductions ou CERs), chacun équivalant à une tonne de CO₂. Ces crédits carbone sont commercialisés, vendus et utilisés par les pays industrialisés pour répondre à une partie de leurs objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre au titre du Protocole de Kyoto. Le mécanisme encourage le développement durable et la réduction des émissions de gaz à effet de serre, tout en offrant aux pays industrialisés une certaine souplesse dans la façon d'atteindre leurs objectifs de limitation des émissions.



Physique nucléaire : création d'un Labo international

(src : CEA)

Un Laboratoire international associé (LIA) vient d'être créé entre le CEA, le CNRS/IN2P3 et le Centre de recherche atomique Bhabha d'Inde (BARC/TIFR).

La création de ce LIA va permettre de poursuivre la coopération franco-indienne déjà existante en physique nucléaire et d'entamer un accord de collaboration pour le projet Système de production d'ions radioactifs accélérés en ligne de 2ème génération, SPIRAL2.

La création de ce LIA franco-indien en physique nucléaire fait suite à la signature, en janvier 2008, d'un premier accord entre le Ganil (Grand accélérateur national d'ions lourds, CNRS/CEA) et le BARC (Bhabha Atomic Research Centre, Inde) dans les domaines des accélérateurs et de l'instrumentation associée. Les signataires avaient alors proposé que cette coopération soit étendue à un champ d'intérêt plus large entre le CNRS/IN2P3, le CEA et les laboratoires indiens.

Par ce LIA, la France, avec le Ganil (CEA/CNRS), et l'Inde, avec le BARC/TIFR, pourront collaborer sur l'un des principaux aspects de cette coopération, la construction de Spiral2, l'accélérateur de particules linéaire dont le démarrage est prévu en 2012. Spiral2 produira des noyaux exotiques légers et lourds à des intensités extrêmement élevées. Ces faisceaux de particules inédits permettront d'explorer les confins de la matière. Spiral2 est un projet de priorité nationale du CNRS et du CEA en physique nucléaire. Il est le fruit de collaborations techniques et scientifiques entre de nombreux laboratoires français, européens et internationaux.

* CNRS/IN2P3 :: Institut national de physique nucléaire et de physique des particules du CNRS

** BARC/TIFR :: Bhabha Atomic Research Centre/Tata Institute of Fundamental Research



L'éolien, un énorme gisement d'emplois pour l'Europe

(src : EWEA)

Au cours des cinq dernières années, l'industrie européenne de l'éolien a créé plus de 60.000 nouveaux emplois, et ce gisement d'emplois devrait augmenter en dépit de la crise économique actuelle.

Les dernières estimations de l'Association Européenne de l'énergie éolienne (EWEA) révèlent que le secteur de l'énergie éolienne emploiera 182.000 personnes en 2010, en hausse par rapport au niveau actuel fixé à 155.000, avant d'atteindre 446.000 emplois d'ici 2020.

En 2008 et en 2009, la capacité d'énergie éolienne installée a augmenté plus que toute autre technologie de production d'électricité, notamment le charbon, le gaz et le nucléaire.

L'**Allemagne** fait la course en tête en terme de nombre d'emplois créés, liés au vent. En 2008, un total de 36.249 emplois étaient directement imputables à l'énergie éolienne, et quelques 48.051 emplois l'étaient indirectement. L'**Espagne** - là où le vent couvre en moyenne 12% de la demande en électricité du pays - vient en seconde position dans le classement avec 20.781 emplois directs et un total de 37.730 emplois indirects (chiffres 2008 de l'Association espagnole de l'énergie éolienne). Le **Danemark** - où l'énergie éolienne répond à 21% de la demande totale d'électricité du pays - arrive en 3ème position avec 23.500 emplois directement attribués au secteur (chiffres de 2007).

Les facteurs externes comme les changements climatiques, les crises énergétiques comme économiques, suscitent un regain d'intérêt de la part des industriels du secteur éolien ; ce qui signifie que l'emploi continuera de croître à travers toute l'Europe. En outre, les entreprises européennes - déjà dotées d'un savoir-faire en la matière - sont susceptibles d'étendre leurs activités à l'étranger dans un avenir très proche.



Energie des vagues : l'Ecosse s'engage pour 1,2 GW

(src : Crown Estate)

Le Premier Ministre Ecossais Alex Salmond a salué, le 16 mars, la signature de 10 contrats devant générer pas moins de 1,2 GW d'électricité d'origine marine au large de la pointe Nord de l'Ecosse, suite au premier appel d'offre mondial pour la location de fonds marins en vue de la production d'énergie houlomotrice et marémotrice.

Le Crown Estate (Domaine de la Couronne britannique), qui accorde notamment les droits d'exploitation des eaux côtières pour la production d'énergies renouvelables, a annoncé la signature de contrats couvrant la construction de dix centrales houlomotrices et marémotrices dans la zone du détroit de Pentland Firth et de l'archipel des Orcades. Ces centrales d'une capacité de 50 à 200 MW, pourront alimenter jusqu'à 700.000 foyers et représentent un investissement estimé entre 3 et 4 milliards de livres sterling d'ici à 2020.

« Ce jour marque une étape majeure vers un avenir où les émissions de carbone seront réduites, avec la mise en œuvre à l'échelle commerciale de projets d'énergie marine renouvelable, qui dopera notre économie et contribuera à sauvegarder notre planète pour les générations futures. Cette zone est à l'électricité d'origine marine ce que l'Arabie Saoudite est au pétrole. Ces projets d'énergie marine, qui dépassent l'objectif initial de 700 MW, soulignent la richesse des ressources naturelles des eaux territoriales écossaises. » a déclaré le Premier Ministre.

L'Ecosse, premier pourvoyeur d'énergie verte en Europe

Les eaux écossaises recèlent un quart des ressources européennes en matière d'énergie marine et éolienne offshore, et un dixième du potentiel d'énergie houlomotrice du continent. Venant s'ajouter aux projets de construction de fermes éoliennes offshore d'une capacité totale de 11 GW.

« La capacité de 1,2 GW, générée pour moitié par l'énergie marémotrice et pour autre moitié par l'énergie houlomotrice, est quatre fois supérieure à celle produite par la centrale électrique de Dounreay à son apogée. Ceci apporte au monde la preuve que l'énergie marine peut générer une importante quantité d'électricité tout en constituant une véritable alternative à la production d'électricité conventionnelle. » a affirmé Roger Bright, Directeur Général du Crown Estate.

Historique du projet

L'emplacement, le concessionnaire-exploitant et la capacité maximum des projets d'énergie houlomotrice sont les suivants : Costa Head, SSE Renewables Developments Ltd, 200MW ; Brough Head, Brough Head Wave Farm Limited [Aquamarine Power Ltd & SSE Renewables Developments Ltd], 200MW ; Marwick Head, ScottishPower Renewables UK Ltd, 50MW ; West Orkney South, E.ON, 50MW ; West Orkney Middle South, E.ON, 50MW ; et Armadale, Pelamis Wave Power Ltd, 50MW. Pour les projets d'énergie marémotrice : Westray South, SSE Renewables Developments (UK) Ltd, 200MW ; Cantick Head, Cantick Head Tidal Development Ltd [SSE Renewables Holdings (UK) Ltd & OpenHydro Site Development Ltd], 200MW ; Brough Ness, Marine Current Turbines Ltd, 100MW ; et Ness of Duncansby, ScottishPower Renewables UK Ltd, 100MW.

Avec une capacité de plus de 7 GW déjà installée, en construction ou en projet à travers le pays, l'Ecosse est en passe de dépasser son objectif, qui consiste à **satisfaire 31 % de la demande en électricité à partir d'énergies renouvelables d'ici à 2011**, une étape intermédiaire avant d'atteindre l'objectif de 50 % d'ici à 2020. L'annonce de l'attribution des droits d'exploitation pour la production d'électricité houlomotrice et marémotrice fait suite à deux appels d'offres pour la construction de fermes éoliennes dans les eaux écossaises, lancés par le Crown Estate en février 2009 et en janvier 2010. La capacité combinée visée par ces deux projets d'énergie éolienne offshore atteint 11,2 GW.

Le gouvernement écossais a annoncé l'octroi d'un **Prix Saltire** d'environ 10 millions de livres sterling, destiné à encourager l'innovation dans la production d'énergie marine. Il sera décerné à l'équipe capable de concevoir une technologie houlomotrice ou marémotrice commercialement viable dans les eaux écossaises et pouvant générer une production électrique minimum de 100GWh sur une période de deux ans.

La loi écossaise sur le changement climatique de 2009 impose à l'Ecosse de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 42 % d'ici à 2020 et de 80 % d'ici à 2050.

La loi marine écossaise, qui établit un cadre pour le traitement des demandes d'exploitation des eaux écossaises et contient des mesures visant à favoriser les investissements et la croissance dans des secteurs parmi lesquels les énergies marines renouvelables, a reçu l'approbation royale la semaine dernière.



[Lockheed s'attaque à l'Energie thermique des mers](#)

(src : Lockheed Martin)

Le département américain de l'Énergie (DOE) a récemment choisi Lockheed Martin pour l'octroi de 2 subventions totalisant 1 million de dollars dans l'objectif de faire progresser les technologies de l'énergie thermique des mers (ETM) ou (OTEC en anglais).

Ces subventions sont censées aider la société Lockheed à concevoir une technologie ETM économiquement viable, où l'énergie thermique des mers sera produite en exploitant la différence de température entre les eaux superficielles et les eaux profondes des océans.

L'ETM utilise l'eau froide de la mer située près des côtes afin de fournir un liquide de refroidissement qui a le potentiel de réduire significativement les coûts en électricité des climatiseurs pendant les périodes estivales chaudes. Cette technologie éprouvée reste largement utilisée à Hawaï, Bora Bora, mais aussi Stockholm (Suède) et Ottawa (Canada).

Lockheed Martin va développer dans un premier temps **un logiciel** capable d'estimer la quantité d'énergie pouvant être extraite des couches thermiques de l'océan.

Ensuite, la société américaine procédera à des estimations de rendement et de coûts du cycle de vie associés à la faisabilité économique de projets de démonstration. Les données ainsi obtenues seront utilisées pour justifier la poursuite (ou non) de la filière ETM et susciter également l'intérêt d'investisseurs dans des pays stables, ayant un fort potentiel de sources d'énergies renouvelables.

DEVELOPPEMENT DURABLE

Documentaire : "Copenhague, la guerre du climat"

(src : Public-Sénat)

A Copenhague, 192 Etats étaient réunis pour sauver la planète du réchauffement climatique... ce fut un échec. A cet effet, un documentaire inédit de 52 minutes réalisé par Sergio Ghizzardi sera diffusé sur la chaîne Public-Sénat le lundi 22 mars à 18h30 et suivi d'un débat.

"Copenhague, la guerre du climat" est un voyage rétrospectif, sur ce qui aura été un des événements clés de la fin de l'année 2009. Arpentant, les couloirs de la conférence de Copenhague et de ses réunions préparatoires, Sergio Ghizzardi tente de comprendre les raisons qui ont poussé les acteurs à l'échec alors qu'ils n'avaient pas d'autres choix que réussir.

Pour les Européens, Copenhague aura sonné comme un échec cinglant. Eux, les élèves vertueux de la classe mondiale qui portait l'étendard de la lutte contre le réchauffement climatique ont été écarté de la décision finale. Les égoïsmes nationaux des pays émergents et des Etats-Unis ont eu raison des mesures nécessaires pour contenir le réchauffement de la température.

Pourquoi en est-on arrivé là ? Une seule raison. Parce que l'environnement est devenu un des principaux enjeux de l'émergence d'un nouvel ordre mondial. Les Européens paralysés par leurs divisions internes, incapables d'être uni sur une seule position, ont perdu leur leadership sur les questions climatiques. Les Américains prisonniers de leurs contraintes intérieures et de leur méfance vis-à-vis des accords internationaux, les Chinois trop avides d'occuper une place prépondérante dans le nouvel ordre mondial ont bloqué le jeu... tous sont responsables de l'échec final.

Par ailleurs, un débat sur les coulisses des négociations internationales sur le climat à Copenhague sera diffusé et animé par Benoît duquesne.

Parmi les invités à ce débat, on trouvera :

- Serge Galam, « les scientifiques ont perdu le Nord » chez Plon
- Sylvie Joussaume, GIEC laboratoire des sciences du climat et de l'environnement
- Laurent Cabrol, journaliste auteur de «Et si la Terre s'en sortait toute seule ?»
- Denis Delbecq, Journaliste

Le documentaire sera également rediffusé : le 27/03 à 22h et le 28/03 à 9h & 18h

Les Canadiens font moins d'efforts pour conserver l'eau

(src : RBC)



Les efforts des Canadiens pour économiser l'eau semblent faiblir, bien qu'ils disent s'inquiéter de sa disponibilité, selon la troisième étude annuelle sur les attitudes des Canadiens à l'égard de l'eau commanditée par RBC et Unilever.

Alors que près de huit Canadiens sur 10 (78 %) pensent faire au moins des efforts raisonnables pour économiser l'eau, beaucoup admettent se livrer sciemment à des activités qui entraînent son gaspillage, comme laisser l'eau couler du robinet pendant qu'ils lavent et rincent la vaisselle (44 %) et arroser leur stationnement (19 %).

"Il y a clairement un fossé entre l'attitude des Canadiens en matière d'économie de l'eau et ce qu'ils font en réalité", estime Bob Sandford, président, Initiative canadienne de partenariat dans le cadre de la Décennie internationale d'action "L'eau, source de vie" de l'ONU. Selon ce spécialiste de l'eau, "les Canadiens disent s'inquiéter beaucoup plus de la disponibilité et de la quantité d'eau potable que de toute autre ressource naturelle mais, en réalité, leurs efforts pour conserver l'eau reculent. Cela devrait être une préoccupation majeure vu que nous vivons dans une société qui dépend fortement de l'eau et que l'approvisionnement à long terme de cette ressource précieuse est déjà menacé dans de nombreuses régions du pays."

Les Canadiens sont plus concernés par les économies d'électricité

L'Étude sur les attitudes des Canadiens à l'égard de l'eau révèle également que les Canadiens se soucient plus d'économiser l'électricité que l'eau. Neuf sur dix (87 %) disent faire des efforts raisonnables pour économiser l'électricité dans leurs activités quotidiennes, ce qui est plus que ceux (78 %) qui disent faire la même chose pour l'eau. Par ailleurs, trois Canadiens sur dix (29 %) ne savent pas combien ils paient l'eau qu'ils consomment, soit trois fois plus que ceux qui ne connaissent pas le montant de leur facture d'électricité (10 %).

"Ces résultats indiquent que les Canadiens ne font pas le lien entre la conservation de l'eau et celle de l'énergie, a dit M. Sandford. Ils ne réalisent peut-être pas qu'il faut beaucoup d'eau pour produire de l'électricité, et que le transport de l'eau - pour en avoir là où nous voulons, quand nous en voulons - consomme à son tour beaucoup d'énergie. Tant que les gens n'auront pas établi le lien entre les deux, nous resterons très éloignés de la pérennité."

Si les Canadiens comprenaient la corrélation entre l'énergie et l'eau, ils se fixeraient peut-être de nouveaux objectifs de consommation et adopteraient de nouveaux comportements pour l'utiliser plus efficacement.

Points saillants de l'étude : Thèmes clés additionnels / tendances régionales

Les Canadiens sont plus nombreux à boire l'eau du robinet

- Plus de Canadiens (49 %) boivent l'eau du robinet cette année que l'année dernière (41 %).
- Plus de Canadiens (79 %) ont confiance dans la sécurité et la qualité de l'eau potable cette année, une légère hausse par rapport à l'an dernier (72 %).
- Les Québécois ont moins confiance (68 %) dans la sécurité et la qualité de leur eau que les habitants des autres régions.
- Les initiatives des autorités locales pour conserver l'eau sont peu connues (32 %), bien que la sensibilisation soit plus forte dans certaines régions comme la Colombie-Britannique (47 %) et la Saskatchewan et le Manitoba (38 %).
- Le quart des Canadiens (25 %) n'ont pas la moindre idée de la provenance de l'eau qui coule à leur robinet. Les Québécois sont les plus susceptibles d'admettre qu'ils ne le savent pas (32 %).

Les Canadiens ne craignent pas que le Canada manque d'eau douce un jour

- Les Canadiens s'inquiètent dans l'ensemble moins que l'an dernier de l'épuisement des ressources naturelles du Canada.
- Et pourtant, la moitié d'entre eux croient encore que l'eau douce est la ressource naturelle la plus importante du pays (49 %).

Les Canadiens s'inquiètent de plus en plus de la qualité de l'eau des lacs dans lesquels ils se baignent

- Huit Canadiens sur dix (83 %) s'inquiètent de la qualité de l'eau des lacs dans lesquels ils se baignent.
- Cette question est plus susceptible de préoccuper les Québécois et les Ontariens (87 % dans les deux provinces).
- La plupart des Canadiens (68 %) croient que la qualité des lacs se détériore.

FORMATION

Les Mines Nantes : vers une ingénierie éco-responsable



Du 5 au 9 avril 2010, l'École des Mines de Nantes consacre une semaine entière au développement durable, avec une série de conférences, d'actions et d'événements organisés par les étudiants. Elle demeure l'une des rares écoles d'ingénieurs à consacrer une semaine entière au développement durable.

Cette semaine contribuera à insuffler cette vision sociétale, fondamentale à la préparation des futurs ingénieurs dans leurs missions futures.

Encadrés par l'organisme de formation Companieros, les élèves ingénieurs partageront avec toutes les promotions d'étudiants présentes sur le site les projets et les thématiques sur lesquelles ils auront travaillé pendant plusieurs mois :

- l'impact du développement durable sur les métiers : programme Dialogue Equation
- l'intégration des personnes handicapées en entreprise : programme Handimanagement
- l'égalité et la mixité dans le monde professionnel : programme Homme/Femme Management,

« Pour nous, former un ingénieur c'est aussi le préparer à différents enjeux technologiques, économiques, environnementaux et sociétaux, autrement dit le préparer à un mode de développement dit durable » souligne Stéphane Cassereau, Directeur de l'École des Mines de Nantes. « C'est le fil conducteur de la formation, compris dans son sens le plus large : non seulement la prise en compte des contraintes environnementales, mais aussi une gouvernance d'entreprise et une gestion des ressources humaines respectueuses de certaines valeurs ».

La soirée de clôture de l'ensemble des programmes conduits sous la houlette de Companieros dans l'Ouest se déroulera cette année le jeudi 29 avril à l'École des Mines de Nantes.

Les 5 axes de l'Agenda 21 de l'École des Mines de Nantes

- 1/ Inscrire le Développement Durable au cœur des valeurs de l'école
- 2/ Former les futurs responsables aux enjeux et pratiques du Développement Durable
- 3/ Faire progresser le Développement Durable par la recherche et l'innovation
- 4/ Réduire l'impact écologique de l'école
- 5/ Mettre en adéquation la gouvernance, la politique sociale et les ressources humaines