

**Royaume du Maroc**

Ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de  
l'Environnement  
Département de l'Énergie et des Mines



**المملكة المغربية**

وزارة الطاقة و المعادن و الماء  
و البيئة  
قطاع الطاقة و المعادن

Direction de l'Observation et de la Programmation

مديرية الرصد والبرمجة

## **NOTE DE VEILLE DU SECTEUR ENERGETIQUE (Informations du 22 février 2010)**



**PETROLE**

### **Oléoduc Samsun-Ceyhan: la Russie étudie la question du remplissage**

(SRC : RiaNovost)

**La Russie étudiera la question du remplissage du futur oléoduc transanatolien Samsun-Ceyhan, un projet prioritaire pour le partenariat russo-turc.**

"Des groupes de travail ont été formés. Nos géants pétroliers Transneft et Rosneft ont présenté leurs propositions relatives au projet (de pipeline, ndlr). Ils continueront d'étudier la question du remplissage de l'oléoduc" destiné à transporter environ 60-70 millions de tonnes de pétrole par an, a indiqué le vice-premier ministre, en charge de l'énergie.

Selon lui, Moscou examine également la possibilité de remplir le pipeline à partir des ressources du secteur russe de la Caspienne ainsi que d'autres gisements. "Il est possible que des compagnies de pays tiers soient impliquées au projet. Nous y travaillons actuellement", a précisé M.Setchine.

Il a en outre souligné la fiabilité et la sûreté écologique du projet Samsun-Ceyhan qui reliera les ports turcs de Samsun, dans la mer Noire, et de Ceyhan, dans le sud-est de la Méditerranée.

Le pipeline Samsun-Ceyhan permettra d'éviter les détroits du Bosphore et des Dardanelles obstrués par des pétroliers et deviendra un corridor important par lequel le pétrole d'Asie centrale sera acheminé en Europe. Le 19 octobre 2009, l'italien Eni, le turc Calik Holding et les russes Transneft et Rosneft ont signé, à Milan, en Italie, un mémorandum de compréhension relatif au projet Samsun-Ceyhan. Le Russe Lukoil a aussi manifesté son intérêt pour le projet. Le coût du projet est évalué à 1,5 milliard de dollars. Le rendement du tube, long de 555 km, atteindra 1,5 million de barils par jour.



### Saft : système de stockage d'énergie 3MW aux Antilles

(src : Saft)

**Saft, le spécialiste des batteries vient de signer un contrat pour un système de stockage de l'énergie de 3 MW destiné à l'alimentation de secours du plus grand projet mondial de production d'électricité hybride, couplant l'énergie éolienne et des moteurs diesel, sur l'île de Bonaire, aux Antilles néerlandaises.**

Conçu avec des batteries à base de nickel, le système développé par Saft permet de stocker l'énergie produite par le réseau isolé de l'île pour la restituer ensuite en fonction des besoins afin d'assurer l'alimentation de secours et de maintenir une parfaite fiabilité et stabilité du réseau électrique, qui dessert une population locale de 14 500 habitants et d'environ 100 000 estivants chaque année.

Bonaire est une petite île d'une superficie d'environ 250 km<sup>2</sup>, située à 80 km au nord des côtes du Venezuela. Depuis l'incendie de sa principale centrale électrique survenu en 2004, c'est une série de générateurs diesel conteneurisés (fuel léger) loués qui produisaient les 75 000 MWh consommés chaque année. De conception innovante, le nouveau projet d'énergie durable, développé par le consortium germano-néerlandais EcoPower Bonaire BV pour le compte de la compagnie d'électricité publique des Antilles néerlandaises, Water en Energie Bedrijf Bonaire (WEB), permettra à l'ensemble de l'île d'évoluer vers les énergies renouvelables, grâce à **12 turbines éoliennes générant 11 MW au total** et à une **centrale d'électricité au biodiesel de 14 MW**.

La fonction principale des batteries de stockage d'énergie est de maintenir la qualité de l'électricité et la continuité de l'approvisionnement dans les situations critiques telles qu'une forte hausse de la demande, la défaillance d'une turbine éolienne ou celle d'un générateur diesel, afin de prévenir les risques de panne générale du réseau. **La batterie peut délivrer un peu plus de 3 MW pour une durée supérieure à deux minutes**, ce qui est suffisant pour la mise en service d'un générateur diesel supplémentaire.

« Le projet Bonaire est un nouvel exemple de la reconnaissance croissante du rôle décisif que joueront les technologies de stockage de l'énergie dans la réalisation de projets d'énergie renouvelable » déclare Xavier Delacroix, Directeur de la Division IBG de Saft.

Le système de batteries conçu par Saft fait actuellement l'objet d'essais auprès d'Enercon dans la perspective de la livraison sur le site de Bonaire au premier trimestre 2010.

## Rendre plus verte la fabrication de produits chimiques

(src : Université McGill)

**Mis au point par les chimistes de l'Université McGill Chao-Jun Li, Audrey Moores et leurs collègues, un nouveau catalyseur nanotechnologique offre à l'industrie l'occasion de réduire l'utilisation de métaux lourds, coûteux et toxiques.**

Les catalyseurs sont des substances qui favorisent et provoquent des réactions chimiques. Bien que les chimistes connaissent depuis longtemps les impacts écologiques et économiques des catalyseurs chimiques traditionnels et qu'ils fassent de réels efforts pour réutiliser leurs matériaux, il est habituellement difficile de séparer les produits chimiques catalyseurs du produit fini. La découverte de l'équipe élimine complètement ce processus chimique.

Monsieur Li compare le nouveau catalyseur à « *un aimant qu'on utilise pour retirer les produits chimiques* ». Cette technologie – le nanomagnétisme – met en jeu les nanoparticules d'un simple aimant de fer. Les nanoparticules mesurent entre 1 et 100 nanomètres (un cheveu a une largeur d'environ 80 000 nanomètres). Le catalyseur lui-même est chimiquement bénin et peut être recyclé efficacement. En termes d'applications pratiques, leur méthode peut déjà servir à générer les réactions nécessaires, par exemple, dans la recherche pharmaceutique, et pourrait ultérieurement servir à provoquer les réactions souhaitées lors d'activités de recherche dans d'autres industries et domaines.

La découverte a été publiée le 18 janvier 2010 dans Highlights in Chemical Science. La démarche scientifique et inédite de Monsieur Li, tente d'éviter l'utilisation de solvants toxiques à base de produits pétrochimiques, pour les remplacer par des substances basiques.

## PHOTOVOLTAÏQUE

### Photovoltaïque : Mitsubishi établit 2 nouveaux records

(src : Mitsubishi)

**Le japonais Mitsubishi Electric a indiqué mardi avoir établi deux nouveaux records d'efficacité pour une cellule solaire en silicium polycristallin.**

L'un des records concerne une cellule photovoltaïque en silicium polycristallin d'une superficie de 100 cm<sup>2</sup>, voire plus grande (ex. dimensions 15 cm x 15 cm ) et d'une épaisseur de 200 micromètres. Le taux d'efficacité atteint est de **19,3 %**, supérieur de 0,2 % au précédent record (19,1 %).

Le deuxième record a été réalisé toujours pour une cellule photovoltaïque en silicium polycristallin avec les mêmes technologies dans un **format ultra-mince**. En effet, le taux d'efficacité atteint **18,1%** pour des dimensions de 15 cm x 15 cm x 100 micromètres, soit 0,7% d'amélioration par rapport au précédent record.

Ces taux de conversion ont été confirmés par le "National Institute of Advanced Industrial Science and Technology" (AIST), au Japon.

La société a expliqué qu'une partie de l'électricité produite par les cellules solaires se dissipe en chaleur. Cela les a conduit à **améliorer la performance des contacts électriques** de leurs plaquettes, réduisant ainsi de 4% la perte de résistance. Grâce à cette avancée, la cellule solaire de Mitsubishi Electric augmente sa production électrique d'environ 1%, **passant de 4,16 Watts à 4,2 watts pour 100 cm<sup>2</sup>**, une taille standard dans l'industrie.

Mitsubishi a enregistré des ventes consolidées de 3,665.1 milliards de yens (37,4 milliards de dollars) pour l'année fiscale 2009.

La production mondiale de systèmes solaires a atteint 5 500 mégawatts (MW) en 2009 et devrait encore s'élever à 8 000 MW d'ici 2012.

### [Des précisions sur les tarifs photovoltaïques 2010 \(France\)](#)

(src : MEEDEM)

**Le Ministère de l'Énergie (MEEDEM) apporte quelques précisions sur les mesures prises par le gouvernement concernant la filière solaire et plus précisément sur la tarification photovoltaïque 2010-2012.**

Le Gouvernement a décidé de prendre des mesures destinées à supprimer "**les effets d'aubaine**" et vise selon lui à "protéger le pouvoir d'achat des Français". Il explique que l'engagement financier potentiel de cette bulle spéculative a atteint plus de 50 milliards d'euros sur 20 ans, et la prise en charge par la CSPE de cet engagement aurait nécessité un relèvement de plus de 10 % du prix de l'électricité.

Ainsi, le nouvel arrêté tarifaire du 12 janvier 2010 assure d'après le MEEDEM, "*une plus juste rémunération aux projets dans l'énergie solaire*", quel que soit le secteur (habitat, agriculture, commerce, bureaux, fermes au sol, ...). **Les projets peu avancés devront faire l'objet d'une nouvelle demande d'achat de l'électricité aux nouvelles conditions tarifaires.**

Concernant les demandes reçues dans les deux derniers mois de l'année 2009, le MEEDEM précise qu'il y a lieu de traiter de manière différenciée les projets abusifs ou spéculatifs d'une part, et les projets de taille raisonnable menés de bonne foi, notamment dans le secteur agricole, d'autre part.

Ensuite, après avoir analysées des milliers de demandes reçues par EDF et ErDF, il apparaît que "**quelques centaines de projets de grande puissance**" (> 250 kW soit 2 500 m<sup>2</sup> de panneaux), **ont été considérés comme abusifs**, et représentent la majorité de la puissance. A l'inverse, "environ 15 000 projets de petite taille" (<36 kW) représentent une très faible puissance.

Par conséquent, le ministère du Développement durable a tranché. **Seuls pourront bénéficier des tarifs fixés en 2006 (anciens tarifs), ceux qui entrent dans les critères suivants :**

**1/** Les installations pour lesquelles une demande de contrat d'achat a été formulée avant le 1er novembre 2009 ;

**2/** Les installations de puissance inférieure à 36 kWc (soit 360 m<sup>2</sup> de panneaux) pour lesquels une demande de contrat d'achat a été formulée avant le 11 janvier 2010 ;

**3/** Les installations de puissance comprise entre 36 et 250 kWc (soit 2 500 m<sup>2</sup> de panneaux) pour lesquelles une demande de contrat d'achat et une demande complète de raccordement ont été formulées avant le 11 janvier 2010 ;

**4/** Les installations de puissance comprise entre 36 et 250 kWc pour lesquels une demande de contrat d'achat a été formulée avant le 11 janvier 2010 et qui remplissent toutes les conditions suivantes :

- l'installation est intégrée à un bâtiment agricole ;
- l'installation a fait l'objet d'une déclaration préalable ou d'une demande de permis de construire avant le 11 janvier 2010 ;
- le producteur dispose d'une attestation du préfet de département certifiant que, au 11 janvier 2010 :
  - le producteur est l'exploitant agricole de la parcelle sur laquelle est située le bâtiment ;
  - le producteur est propriétaire du bâtiment ou en dispose dans le cadre d'un bail rural ;
  - le bâtiment est nécessaire au maintien et au développement de l'exploitation agricole.

Pour finir, le MEEDDM indique que "**le bénéfice des tarifs d'intégration au bâti (58 ou 50 c€/kWh) sera désormais limité aux seules installations de puissance inférieure à 250 kWc**".

Ce dispositif sera fixé par **arrêté** pour une publication du texte, **début mars 2010**.

### **Le Pérou se dote de 4 centrales photovoltaïques (80 MW)**

(src : T-Solar)

**Les sociétés espagnoles T-Solar et Solarpack ont remporté un contrat de la part du gouvernement péruvien pour la fourniture annuelle de 173 GWh d'énergie photovoltaïque sur une période de 20 ans.**

Pour fournir l'énergie demandée, T-Solar et Solarpack développeront ensemble quatre centrales photovoltaïques de 20-MW. Deux d'entre elles seront développées par T-Solar (Majes Solar 20T et Repartición Solar 20T) et les deux autres par (Tacna Solar 20T et Panamericana Solar 20TS) par SolarPack en consortium avec T-Solar.

Elles seront situées dans le sud du Pérou, dans les régions de Tacna, Arequipa et Moquegua dont l'ensoleillement annuel est d'environ 2 300 KWh/m2. Selon la résolution de ce premier appel d'offre pour la fourniture d'énergie grâce aux ressources en énergies renouvelables (RER) l'électricité générée par les quatre centrales sera achetée par le système de réseau national (SEIN) du Pérou à un prix garanti pendant 20 ans.

**Les quatre centrales PV devraient être opérationnelles d'ici le 30 juin 2012.** L'attribution de ce contrat fait suite à un appel d'offre de fourniture d'énergie photovoltaïque. *"Ce projet est un bon projet, car l'ensoleillement dans ces régions est élevé et les conditions sont attrayantes au Pérou, pays propice aux investissements, et qui jouit d'une stabilité politique et économique"* a souligné Juan Laso, PDG de T-Solar. *"Il renforce le carnet de commande de T-Solar, en plein développement et qui totalise plus de 650 MW."*



## RTE suit la production éolienne en temps réel

(src : AFP)

**La filiale d'EDF a mis en place avec le concours de Météo France un calculateur qui permet de gérer, et même d'anticiper légèrement, la production éolienne.**

La production de l'énergie éolienne, réputée imprévisible, va être remise au rang des clichés qui ont vécu. Cette production est désormais suivie en temps réel et fait l'objet de prévisions pour le lendemain grâce à un calculateur mis en place à Toulouse par Réseau de transport d'électricité (RTE), la filiale d' EDF en charge du réseau moyenne et haute tension, a annoncé jeudi la direction de la société.

Baptisé Ipes (pour : Insertion de la production éolienne dans le système) ce calculateur permet *"la gestion au plus près des flux d'électricité en suivant et en prévoyant la production éolienne dans toute la France,"* a déclaré le directeur de RTE Sud-Ouest Denis Hoffmann. L'avantage ? Comme l'électricité ne se stocke pas, il permettra de *"prévoir ce qui va se passer"* dans la production éolienne (1% de l'électricité produite en France en 2009, soit 7,8 TWh) et donc de savoir avec *"une légère anticipation"* s'il faut accroître ou au contraire réduire la production de centrales thermiques ou nucléaires afin d' adapter la production à la consommation.

Alimenté toutes les 6 heures par Météo-France qui fournit la force des vents dans les zones où se trouvent les parcs éoliens pour les 24 heures à venir, Ipes répercute ces informations dans les 8 centres de coordination du transport de l'énergie électrique de RTE. Un système similaire sera mis en place pour le photovoltaïque lorsque celui dernier aura pris une place significative dans la production d'électricité en France métropolitaine (moins de 1% en 2009).

Cette avancée dans la prévisibilité de l'éolien va de pair avec une complexité accrue du système électrique français dans son ensemble. Hier a souligné M.Hoffmann, avec les centrales *"on était dans un univers connu, un système prévisible. On y a superposé un système aléatoire"* dépendant de la météo; ce qui *"ajoute un niveau de complexité et demande une maîtrise en temps réel puisqu'on ne peut plus faire de prévision à un an ou un mois près"*. En effet, si d'une année sur l'autre un parc éolien

produit une quantité d'énergie à peu près constante, en rythme mensuel il peut y avoir d'importantes différences entre le mois considéré et le même mois de l'année précédente.

## ECONOMIE VERTE

### Deals du 15 au 22 février 2010: ambitions solaires en France mais business éolien à l'international

(src : GreenUnivers)

**Transports propres, solaire et biomasse : c'est le trio gagnant en France cette semaine.** Côté transports, **Renault** a obtenu un soutien financier de l'Etat pour produire ses véhicules électriques, le dossier **Autolib'** avance avec 5 candidats déclarés et **Bolloré**, anticipant le boom des batteries au lithium, va explorer un gisement en Argentine avec son partenaire, le groupe minier **Eramet**.

Dans le solaire, la polémique sur les tarifs d'achat rebondit après un nouveau texte du ministère de l'Ecologie qui précise les règles : les agriculteurs ont obtenu gain de cause, d'autres acteurs restent furieux.

Mais les grands projets avancent : **Solairedirect** construit une centrale de 23,7 MW aux Mées (Alpes de Haute-Provence) et le **Programme PV 20** dévoile ses ambitions pour une filière intégrée de fabrication de panneaux en silicium cristallin.

Dans la biomasse, **GDF Suez** achète des pellets en masse au Canada et, en Normandie, un nouvel acteur se lance, **Seedex**.

Enfin, les investisseurs sont de plus en plus actifs : les membres du tout nouveau **Club Cleantech Afic**, qui ont investi plus de 1,1 milliard d'euros dans les cleantech depuis 2005 (dont environ 500 millions dans les infrastructures) affirment vouloir doubler leurs investissements dans les cinq prochaines années.

**A l'international**, la semaine a vu beaucoup d'initiatives dans l'éolien : un gros rachat dans l'éolien espagnol, un nouveau groupe se lance dans la course internationale aux éoliennes de 10 MW, **Clipper Windpower** va fabriquer en Grande-Bretagne, le groupe émirati **Masdar** aide l'éolien en Egypte, et **General Electric** dope ses éoliennes grâce à un logiciel.

**C'est aussi une semaine très active pour GE** : outre avoir vendu ce logiciel à son plus gros client éolien américain, il a encore investi dans un par éolien américain – le 48ème – et noué un partenariat avec un spécialiste pour rendre intelligents ses futurs chargeurs pour voitures électriques.

Pas vraiment électriques, mais plus propres : **General Motors** investit un demi-milliard pour des moteurs plus propres. En parlant de carbone, une belle levée de fonds a été réussie par une très ambitieuse start-up de mesure du carbone, qui compte de très gros clients. Enfin dans le solaire, le projet pharaonique de centrales solaires en Afrique du Nord Desertec va voir arriver de nouveaux partenaires, cette fois non allemands.

## BIOCARBURANTS

### Du carburant vert dans les avions de British Airway

(src : BA)

**La compagnie aérienne britannique British Airways a annoncé lundi qu'elle prévoyait de construire une usine de production de bio-kérosène en Europe, en partenariat avec le groupe d'énergie américain Solena, et d'en utiliser pour sa flotte d'avions en 2014.**

Le nouveau carburant sera fabriqué à partir de déchets biomasse provenant de diverses installations locales grâce à la gazéification au plasma, une solution d'élimination des déchets qui utilise la technologie plasma, et le procédé Fischer Tropsch, un moyen de convertir le gaz de synthèse en hydrocarbures liquides pour produire un substitut au pétrole synthétique.

La centrale susceptible d'être implantée à l'est de Londres, pourrait transformer **500.000 tonnes de déchets par an**, en **60 millions de litres de carburant vert**, émettant sur l'ensemble de son cycle de production et de consommation, 95% de gaz à effet de serre de moins que le kérosène classique.

Ce volume équivaut à deux fois le volume de carburant nécessaire pour rendre neutres en carbone tous les vols de British Airways au départ de l'aéroport de London City, précise la compagnie dans un communiqué. Par ailleurs, la compagnie aérienne s'est engagée à acheter la totalité du carburant produit par l'usine.

Le projet a aussi pour objectifs de réaliser d'autres économies majeures dans les émissions de gaz à effet de serre en **réduisant le volume de déchets envoyés aux décharges**, en évitant ainsi la production de méthane, un agent très puissant contribuant au réchauffement climatique et de **générer également 20 MW d'électricité par an**.

## NUCLEAIRE

### La France mise sur la Jordanie pour redorer son blason nucléaire

(src : Reuters)

**Après son échec à Abou Dhabi, la France entend retrouver les faveurs du monde arabe dans le domaine du nucléaire civil, en premier lieu dans le royaume de Jordanie, qui projette de construire sa première centrale.**

Le Premier ministre français, François Fillon, a achevé dimanche une courte visite à Amman, après une étape en Syrie, axée sur le renforcement des relations économiques et commerciales bilatérales.

"Je suis venu à Amman pour développer entre la France et la Jordanie un partenariat global ambitieux : un partenariat commercial, un partenariat d'investissement, un partenariat technologique", a-t-il déclaré en présence de son homologue jordanien, devant des chefs d'entreprise français et jordaniens.

La France est le premier investisseur étranger non arabe dans le royaume hachémite mais elle n'est que le 13e fournisseur dans le pays (2,3% de part de marché en 2008).

Les entreprises françaises tentent de se positionner sur les créneaux porteurs de l'eau, des transports, des télécommunications et de l'énergie, particulièrement l'énergie nucléaire.

Anne Lauvergeon, présidente du directoire d'Areva, a signé dimanche un accord avec les autorités jordaniennes en vue de l'exploitation d'une mine d'uranium dans le centre du pays, une convention évaluée par Matignon à 600 millions de dollars. Le géant du nucléaire, qui faisait partie du consortium français en lice pour la construction de quatre réacteurs nucléaires aux Emirats arabes unis, a signé en septembre 2008 un accord de licence d'exploration exclusive.

"La conférence sur l'accès au nucléaire civil que la France organise les 8 et 9 mars prochains à Paris, et à laquelle participera bien sûr la Jordanie, sera l'occasion de montrer la caractère exemplaire du partenariat que nous voulons construire en France", souligne François Fillon dans une interview au quotidien jordanien " Ghad ".

#### "LA MEILLEURE OFFRE"

La France a perdu en décembre dernier un contrat de 40 milliards de dollars pour la construction et l'exploitation de quatre réacteurs nucléaires aux Emirats arabes unis. Contre toute attente, c'est le consortium sud-coréen emmené par Korea Electric Power (KEPCO), par ailleurs bien implanté en Jordanie, qui a emporté la mise.

L'Elysée et Matignon avaient alors souhaité que la filière nucléaire française, malmenée par les relations tendues entre Anne Lauvergeon et Henri Proglio, patron d'EDF, tire les leçons de ce fiasco.

Le royaume jordanien projette de construire une centrale nucléaire à quelque 25 kilomètres de la ville d'Aqaba à l'horizon 2015 et d'autres ultérieurement. Contrairement à ses voisins riches en pétrole, la Jordanie dépend des importations pour la quasi-totalité de sa consommation énergétique (environ 95%) et recherche une source alternative pour produire l'électricité et l'eau dessalée.

La France a signé en 2008 un accord de coopération nucléaire civil avec la Jordanie. "Notre souci, notre objectif, c'est d'apporter à la Jordanie un partenariat complet (?) pour que la Jordanie et les autres pays de la région puissent accéder au nucléaire civil", a dit François Fillon lors d'une conférence de presse commune avec son homologue jordanien Samir Rifaï.

L'Iran, que les pays occidentaux accusent de chercher à développer l'arme nucléaire, ne participera pas à la conférence de Paris en mars prochain. "Nous allons faire la meilleure offre à la Jordanie, et les discussions vont se poursuivre dans les prochaines semaines ", a dit le Premier ministre français.

Une présélection des compétiteurs est prévue au printemps avec une décision finale fin 2010.

François Fillon s'est entretenu de ce projet, notamment, avec le roi Abdallah II de Jordanie avant de regagner Paris.

A la veille de la visite en France du président de l'Autorité palestinienne, Mahmoud Abbas, le chef du gouvernement a souligné que la France partageait avec Amman " le sentiment de l'urgence " d'une reprise des efforts de paix au Proche-Orient.

Et "le souci que le chemin vers la paix, même s'il passe au début par celui des petits pas, ne soit pas une longue déviation", a-t-il ajouté lors de la conférence de presse.

## ENVIRONNEMENT

### Adaptation au changement climatique : les pouvoirs publics invités à réagir vite

(src :LesEchos)

**Au-delà des investissements nécessaires pour adapter les infrastructures, un rapport présenté par le ministère de l'Ecologie affirme que le premier rôle des pouvoirs publics est de diffuser l'information sur le changement climatique.**

En dépit de l'échec des négociations internationales de Copenhague et des déclarations mettant en doute le travail des experts du Giec, le gouvernement français tente de se doter d'une stratégie d'adaptation au changement climatique. Un rapport intitulé « Economie de l'adaptation au changement climatique », rédigé à la demande du ministère de l'Ecologie, tente de poser quelques principes sur un sujet jusqu'à présent largement ignoré, les pouvoirs publics préférant se concentrer sur la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. En théorie, selon les calculs de l'ONU, les dépenses pour faire face dans le futur aux conséquences du changement climatique sont colossales et devraient atteindre chaque année entre 44 et 166 milliards de dollars (de 32 à 121 milliards d'euros). Ce qui correspondrait à des coûts de 1 à 6 milliards de dollars (de 0,7 à 4,38 milliards d'euros) par an en France.

#### Fixer des règles

Le rapport estime que la première responsabilité de la puissance publique est de fournir aux agents privés un cadre favorable en diffusant les informations, en créant des normes, des règles et en créant une nouvelle fiscalité. A titre d'exemple, les règles d'urbanisme interdisent d'installer des volets dans les immeubles parisiens, alors que la canicule de l'été 2003 a montré la fragilité des habitants face à la chaleur. De même, la résistance des Pays-Bas aux inondations « *tient autant à la mise en place des institutions nécessaires à la gestion du risque qu'à la capacité technique à ériger des digues* », ajoute le document.

Si l'adaptation peut être définie comme l'ensemble des évolutions que les populations devront opérer pour limiter les impacts négatifs du changement climatique et en maximiser les effets bénéfiques, les décisions sont difficiles à prendre. Un bâtiment construit aujourd'hui, une forêt plantée maintenant a une durée de vie du même ordre de grandeur que l'échelle de temps du changement climatique. Les experts estiment que le hêtre, un des arbres les plus communs aujourd'hui, pourrait voir son aire de répartition diminuer pour ne plus subsister que dans le nord-est du pays et dans les zones de montagne. Dans ces conditions, un bon gestionnaire de forêt doit décider s'il faut cesser d'en planter dès maintenant ou s'il est préférable de continuer à en utiliser pour préserver la biodiversité.

## Stations de ski en sursis

Tout aussi difficile est la question de la survie des stations de ski. Les Alpes comptent 660 domaines devenus la première activité économique de la région. Depuis quarante ans, la hausse des températures y a été supérieure de plus de 50 % à la moyenne. Aujourd'hui, les stations s'équipent de canons à neige, gourmands en eau et émetteurs eux aussi de gaz à effet de serre en raison de l'énergie utilisée. Avec un réchauffement supérieur à 2 degrés, une centaine de stations devront faire face à une pénurie de neige. A 4 degrés supplémentaires, si les calculs sont justes, ne seraient capables de fonctionner que celles situées au-dessus de 2.000 mètres, soit une centaine. Le gouvernement s'est fixé comme objectif de se doter d'une stratégie d'adaptation au changement climatique d'ici à l'an prochain.



## Le raffinage, souci des pétroliers

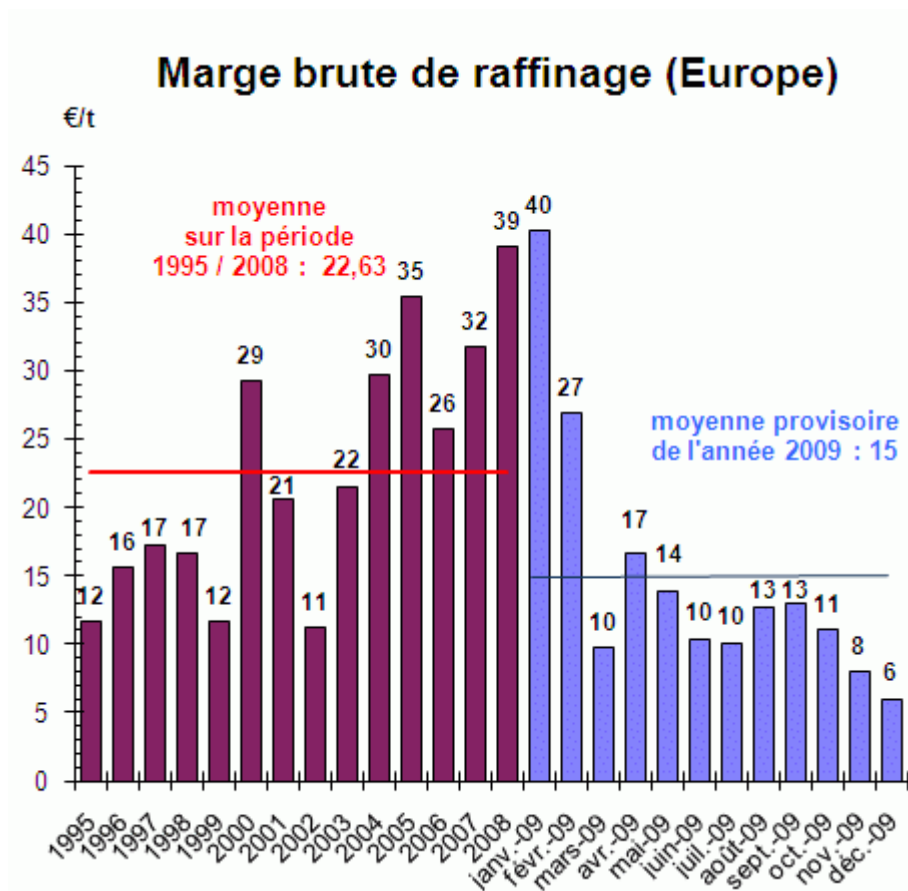
Alors que les pétroliers continuent à afficher des bénéfices, ils sont de plus en plus nombreux à vouloir céder une partie de leurs activités européennes. Raffineries en amont et stations services en aval sont menacées, avec à la clé des milliers d'emplois. Pourquoi ? Le point en quatre questions-clés.

### Raffinage : où en sont les pétroliers ?



**Un déséquilibre entre l'offre et la demande.** Alors qu'en 2008, les capacités de production et la demande de produits pétroliers raffinés étaient à peu près à l'équilibre, en 2009 une brusque chute de la demande liée à la crise, combinée à l'ouverture de nouveaux sites de raffinage au Moyen Orient, a considérablement aggravé les surcapacités qui minaient déjà le secteur.

D'un excédent de 2 millions de barils jours en 2008, on est passé brutalement à 7 millions de barils jours en 2009, estime l'Union française des industries pétrolières (Ufip). Or, selon cette dernière, cet excédent ne devrait pas se résorber avant au moins 2014-2015. Un délai difficilement acceptable pour des pétroliers qui, comparés à d'autres industriels lourdement affectés par la crise, tirent pourtant bien leur épingle du jeu.

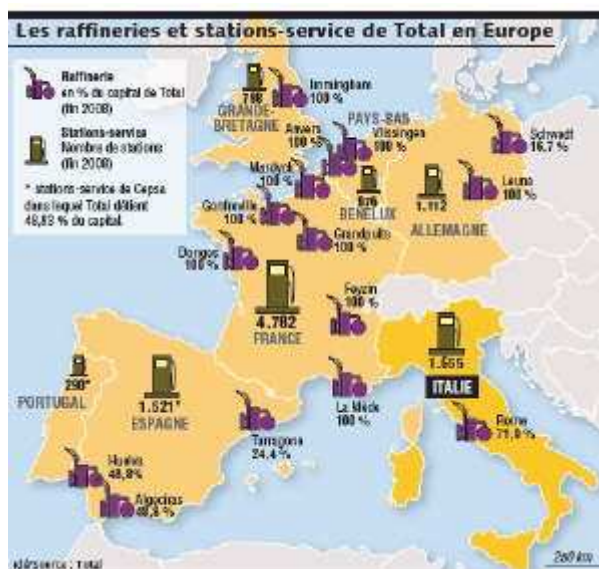


**Des marges en baisse.** Conséquence de ce déséquilibre : les marges des raffineurs européens se sont détériorées, pesant sur les résultats des groupes pétroliers. Sur le seul quatrième trimestre 2009, la division raffinage de Shell, deuxième groupe pétrolier européen en termes de capitalisation boursière, a ainsi perdu 1,76 milliard de dollars et enregistré sa marge la plus faible depuis près de 15 ans, contribuant ainsi à faire chuter le bénéfice du groupe sur la période de 75% sur un an, à 1,18 milliard de dollars (850 millions d'euros). En fin d'année, Total, lui, perdait environ 100 millions d'euros par mois dans le raffinage en Europe. Cette détérioration des marges menace de perdurer. Notamment en France. Si l'hiver un tout petit peu plus rigoureux dans l'Hexagone peut laisser augurer d'une toute petite amélioration en janvier, les marges de raffinage devraient rester à un niveau "déprimé" pour le restant de 2010, a averti l'Ufip.

## Vendre ou fermer, quelles solutions pour lutter contre les surcapacités ?

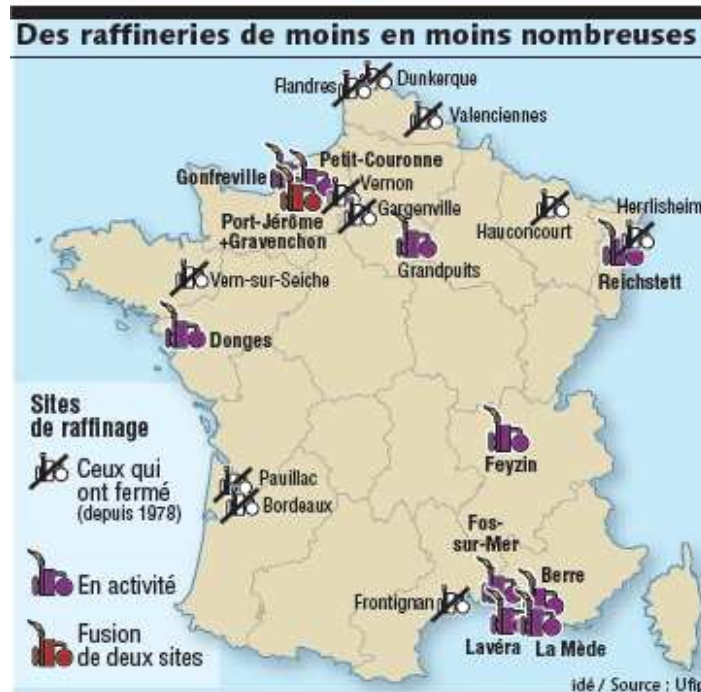


**Des surcapacités à éliminer.** Premier raffineur européen avec 11 sites en Europe de l'Ouest, Total évalue les surcapacités mondiales à environ 9 millions de barils par jour, soit 10% de la capacité installée. Pour le cabinet américain Purvin & Gertz, une capacité de production d'au moins 1 million de barils par jour doit être supprimée dans le seul bassin Atlantique, soit l'équivalent de 6 ou 7 raffineries européennes de taille moyenne. La solution pour les industriels ? Les éliminer en vendant ou en fermant des sites.



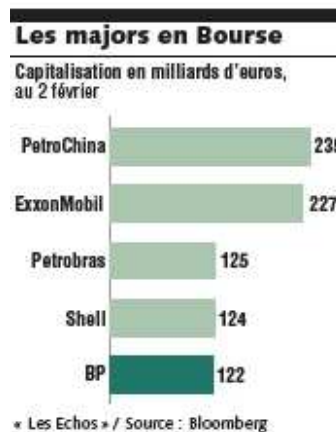
**Une quinzaine de fermeture en Europe ?** Sur les 114 raffineries européennes, une quinzaine de raffineries devraient être fermées pour rétablir l'équilibre offre-demande, estime l'Ufip. Mais fermer un site coûte très cher (en dépollution des sols, plans sociaux...). Certains préfèrent donc vendre. Après avoir mis en vente trois raffineries en Europe (Heide et Harburg en Allemagne, Stanlow en Grande-Bretagne) et annoncé la fermeture prochaine de son unité de Montréal, au Canada, Shell vient d'indiquer qu'il envisageait de céder ou de fermer 15% de son portefeuille raffinage. ENI veut céder ses installations de Livourne, le chimiste Ineos sa raffinerie de Grangemouth en Ecosse, et Petroplus les sites d'Anvers (Belgique) et de Teesside (Grande-Bretagne).

Une liste à laquelle pourrait s'ajouter prochainement la raffinerie Total de Dunkerque, le pétrolier français ayant indiqué le 1er février 2010 qu'il prendrait une décision définitive sur une éventuelle **fermeture et une transformation de sa raffinerie des Flandres d'ici à la fin du premier semestre**.



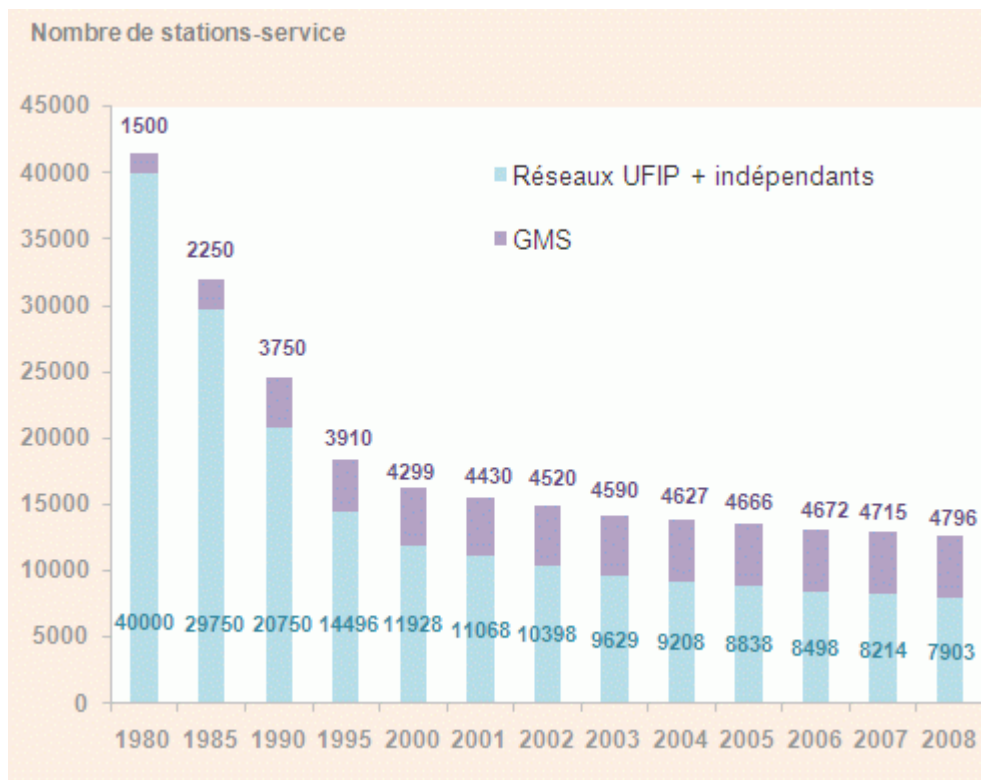
**Sous-utilisation des capacités françaises.** Car en France, où l'on ne compte déjà **plus qu'une douzaine de raffineries contre 23 sites en 1978**, la consommation de produits pétroliers a baissé de 2,8% en 2009 par rapport à 2008. En novembre, les raffineries françaises ne tournaient qu'à 68% de leurs capacités, selon l'Agence internationale de l'énergie, soit le taux le plus faible de la zone européenne. Depuis mars 2009, le raffinage perd environ 150 millions d'euros par mois. Et les marges du secteur devraient rester faibles au moins jusqu'à la fin de l'année, selon les dernières prévisions de l'**Ufip**. D'autant que, toujours selon celle-ci, la future **taxe carbone** pourrait aggraver la situation.

**Qui pourraient être les acheteurs ?**

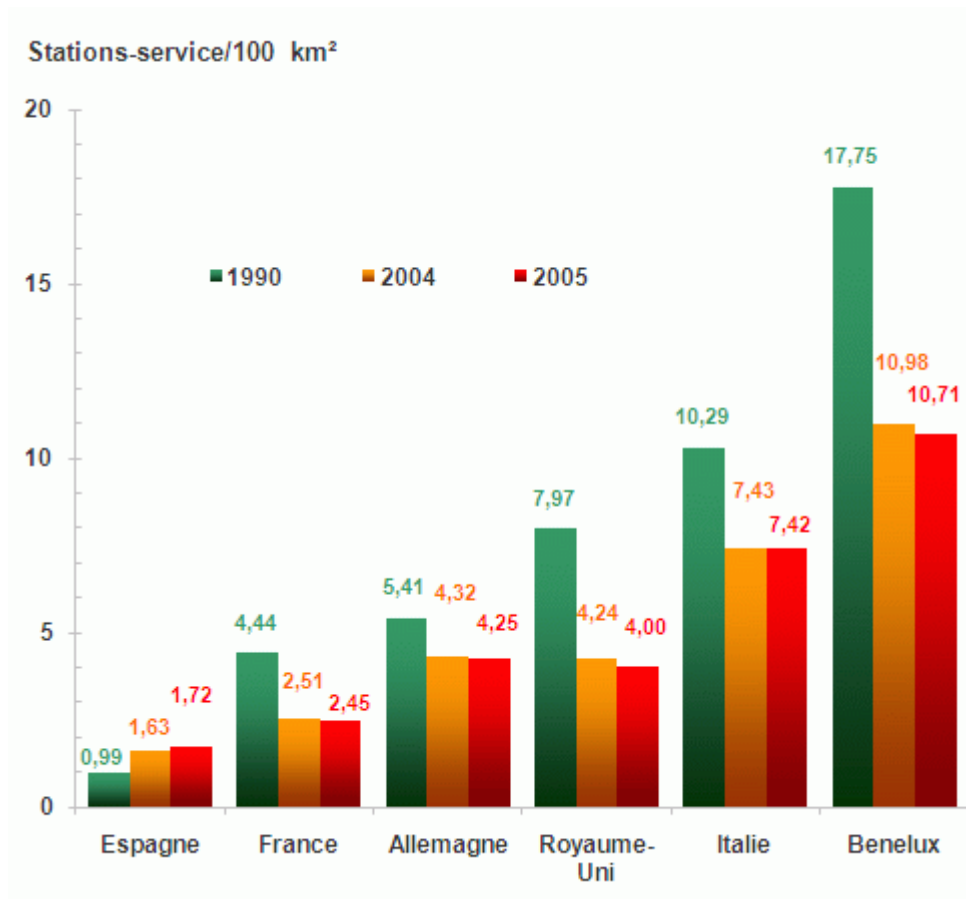


**Indiens, russes, chinois**, ainsi que les sociétés du Proche-Orient, sont tous sur les rangs. Le groupe indien Essar est en négociations avancées avec Shell. ENI discute avec Klesch, un fonds britannique spécialisé dans les matières premières et l'énergie. Le chinois Petrochina, devenu numéro un mondial du secteur en termes de capitalisation boursière, et le libyen Tamoil sont aussi des repreneurs potentiels. Tamoil possède des installations en Suisse, en Allemagne et en Italie dans le raffinage. Loukoil (détenteur depuis juin 2009 de 45% de la raffinerie de Total de Flessingue, aux Pays-Bas), Gazpromneft ou Rosneft figurent aussi parmi les candidats, le marché européen constituant un débouché naturel pour les pétroliers russes.

### Quelles conséquences en aval ?



**Cession dans la distribution.** En attendant de trouver preneurs pour leurs activités de raffinage et surtout qu'une reprise économique, qui tarde encore à se concrétiser aux Etats-Unis et en Europe, relance la demande, les pétroliers, contraints de contenir leurs coûts, tendent à se désengager également de l'activité distribution, devenue elle aussi au fil des ans nettement moins profitable. **BP a ainsi décidé d'entamer des négociations avec l'israélien Delek, en vue de lui céder les 416 stations-service qu'il possède en France.**



**Diminution du nombre de station services.** Ce désengagement des pétroliers de l'activité distribution survient alors que dans tous les pays d'Europe, le nombre de stations-service ne cessent de diminuer et, avec lui la densité, du réseau, hormis l'Espagne (seule à avoir doubler le nombre de ses stations service, à 8.974, entre 1991 et 2007). Dans l'Hexagone, la densité du réseau de stations-service a ainsi été divisée par plus de trois en 20 ans. S'agissant du nombre de stations, la France arrive cependant en troisième position derrière l'Italie, détentrice du plus grand nombre de stations-service (22.500 en 2007) et du réseau le plus dense, et l'Allemagne (14.902 stations).