

Association for the Study of Peak Oil&Gas - www.peakoil.net
ASSOCIATION POUR L'ETUDE DU PIC DE PETROLE ET DE GAZ

BULLETIN D'INFORMATION N° 49 – JANVIER 2005

L'ASPO est un réseau de scientifiques affiliés à des institutions et universités européennes, ayant pour but la détermination de la date et de l'impact du pic et du déclin de la production mondiale de pétrole et de gaz, dû aux ressources limitées.

Les pays suivants sont représentés : Allemagne, Autriche, Danemark, Espagne, Finlande, France, Irlande, Italie, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

Missions :

1. Evaluer les réserves mondiales de pétrole et de gaz et leurs définitions ;
2. Etudier leur épuisement, en tenant compte des facteurs économiques, technologiques, politiques et de la demande ;
3. Sensibiliser aux graves conséquences pour l'Humanité.

Bulletin d'information: La version originale anglaise est disponible sur les sites suivants:

<http://www.asponews.org>

<http://www.energiekrise.de> (Cliquer l'icône ASPONews au sommet de la page)

<http://www.peakoil.net>

Une édition espagnole est disponible sur www.crisisenergetica.org

L'édition française est disponible sur le site www.oleocene.org

SOMMAIRE

463. *Le modèle de l'ASPO*
464. *Évaluation d'un pays – le Kazakhstan*
465. *Clarification*
466. *La communauté financière s'éveille à la déplétion*
467. *Le séminaire international de l'ASPO*
468. *La nouvelle guerre froide*
469. *Les économistes de la terre plate vaincus en Irlande*
470. *Un article scientifique sur le pic de pétrole*
471. *Un livre réussi sur le futur*
472. *Révision du modèle de déplétion*
473. *Bureau d'information sur la déplétion du pétrole*

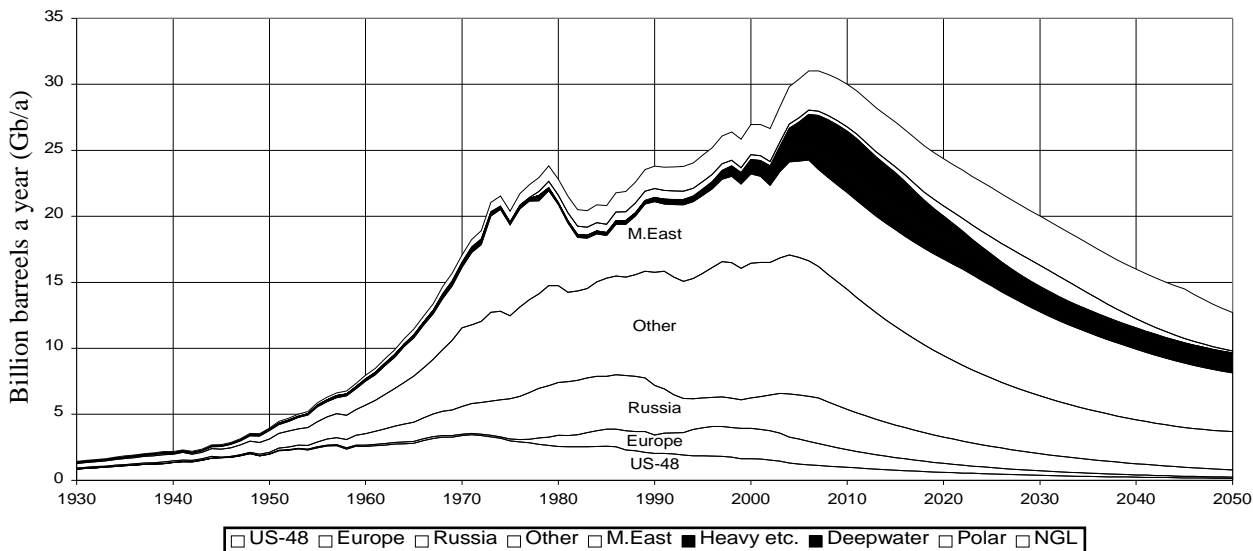
Calendrier des Conférences et Réunions futures

Abu Dhabi	42	Brésil	26	GB	20	Libye	34	Syrie	17
Algérie	41	Canada	48	Indonésie	18	Mexique	35	Trinidad	37
Angola	36	Chine	40	Iran	32	Nigeria	27	Turquie	46
Arabie S.	21	Colombie	19	Irak	24	Norvège	25	USA	23
Argentine	33	Danemark	47	Italie	43	Oman	39	Venezuela	22
Australie	28	Equateur	29	Kazakhstan	49	Pérou	45		
Azerbaïdjan	44	Egypte	30	Koweït	38	Russie	31		

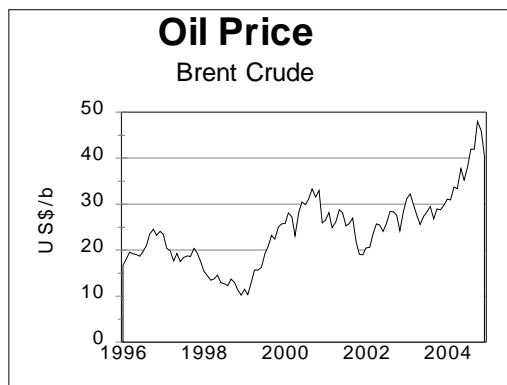
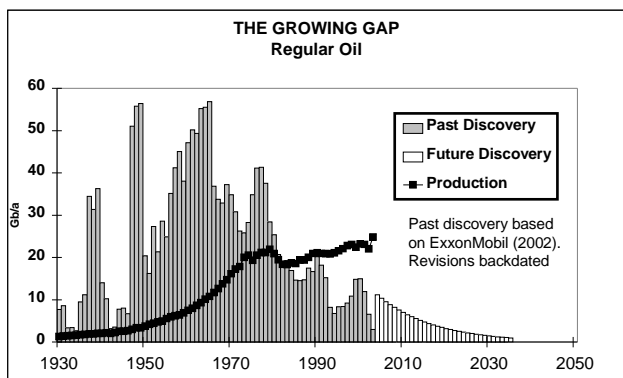
Index des évaluations de pays avec la référence du bulletin d'information

Données globales de la déplétion

OIL AND GAS LIQUIDS 2004 Scenario



ESTIMATED PRODUCTION TO 2100							End 2004			
Amount			Gb	Annual Rate - Regular Oil				Gb	Peak	
Regular Oil				Mb/d	2005	2010	2020	2050	Total	Date
Past	Future	New	Total	US-48	3.4	2.7	1.7	0.4	200	1972
Known Fields				Europe	5.2	3.6	1.8	0.3	75	2000
945	770	135	1850	Russia	9.1	8	5.4	1.5	210	1987
		905		ME Gulf	20	20	20	12	675	1974
All Liquids				Other	29	25	17	8	690	2004
1040	1360	2400		World	66	60	46	22	1850	2006
2004 Base Scenario				Annual Rate - Other						
M.East producing at capacity (anomalous reporting corrected)				Heavy etc.	2.4	4	5	4	160	2021
Regular Oil excludes oil from coal, shale, bitumen, heavy, deepwater, polar & gasfield NGL				Deepwater	5.6	9	4	0	58	2009
				Polar	0.9	1	2	0	52	2030
				Gas Liquid	8.0	9	10	8	275	2027
				Rounding		2	-2		5	
Revised	26/12/2004			ALL	83	85	65	35	2400	2007



463. Le modèle de l'ASPO

Nous avons reçu avec reconnaissance le commentaire suivant sur le modèle de l'ASPO.

Commentaire de Rune Likvern

Dans une contribution récente à ce forum [Energy Resources], quelqu'un a mis en question les taux de déclin (le degré de déplétion de la pente descendante) que l'ASPO applique dans leur courbe générale de la déplétion. Je pense qu'il s'agit d'un défi opportun et pertinent à l'ASPO, qui la pousse à expliciter et à débattre de la partie déclinante de la courbe, et je souhaiterais ajouter quelques points et considérations à la liste.

LES GAZ NATURELS LIQUÉFIÉS

En étudiant l'image des consommation et production projetées de gaz naturel, on s'aperçoit que leur taux de croissance de la période ascendante est peu réaliste. Je base cet observation sur :

1. Ma connaissance de l'industrie du gaz, les emplacements géographiques des réserves de gaz prouvées, la production de gaz naturel en déclin en Amérique du Nord, ainsi que les milliards de dollars ou d'euros, la technologie, le développement des infrastructures et les contraintes de temps qui doivent être réunis pour réaliser la croissance projetée de l'ASPO (Je sais que l'ASPO a expliqué quelque part que leur courbe ascendante était déterminée par les contraintes de débit – géologiques ?). Comme le GNL est produit à partir du gaz naturel, j'imagine que la production de GNL doit être grossièrement proportionnelle à la production de gaz naturel, et donc je m'attendrais à des chiffres de GNL plus faibles.

2. L'ASPO a supposé dans ses profils de production de gaz naturel un RGP (Ratio Gaz Pétrole) constant. Mon expérience des champs de gaz est que le RGP s'accroît généralement avec le temps lorsque le gaz est produit (ce qui signifie que le gaz devient plus pur et produit moins de liquides). Lors d'une présentation à laquelle j'ai assisté, l'APN (L'Administration Pétrolière de Norvège) a montré une diapositive sur le déclin futur du GNL et de la production de condensats alors que la production de gaz augmentait sur la côte norvégienne, ce qui indique que l'APN a inclus cet effet dans leurs prévisions. A cet égard, je pense que la côte norvégienne est une région gazière comme les autres. Un membre de l'ASPO m'a expliqué dans une correspondance, que le RGP restait constant pour une région donnée, sans qu'il me donne des données pour étayer ses affirmations (il faut bien qu'ils défendent leurs positions je suppose).

3. Sur les champs de gaz plus riches ayant un RGP peu élevé (des volumes de GNL et de condensats relativement élevés), généralement, on recycle une partie du gaz (il est repressurisé), pour accroître la récupération des liquides et des investissements (reflétant en cela une bonne gestion des ressources). Cela suggérerait aussi un accroissement du RGP au fil du temps. Normalement les propriétaires des champs développent en priorité les champs de gaz (pour une région donnée) qui sont les plus rentables (qui produisent en quelque sorte le plus de liquides), avant les champs les moins productifs. (Cela ne semble-t-il pas familier et en harmonie avec la loi du retour sur investissement décroissant ?). En me fondant sur ce qui est écrit ci-dessus, je pense que la personne qui met en question le profil de GNL de l'ASPO a de bonnes raisons de le faire. Il me semble que la prévision de l'ASPO pour les GNL est trop haute, ce qui signifie que la pente descendante pour la courbe générale devrait être plus forte. Je pense que vous pouvez tous concevoir ce que cela signifierait après le pic de production.

LA MER DU NORD

Ayant un bon aperçu de la production pétrolière en Mer du Nord, (je présume que l'ASPO l'a incluse dans le profil de production de l'Europe) je m'attendrais à un déclin plus fort pour l'Europe après 2010. Des données historiques récentes de l'APN, les ressources de base de la Norvège et les volumes ajoutés ces dernières années, notamment grâce à de nouvelles découvertes à la fois en Norvège et au Royaume-Uni, confortent mes prévisions.

SABLES ASPHALTIQUES DU CANADA ET D'AILLEURS

L'extraction du pétrole des sables asphaltiques requière de vastes sommes d'énergie en provenance d'autres sources d'énergie. Au Canada, elle provient essentiellement du gaz naturel, qui est en déclin. Je me rappelle avoir lu des propositions de constructions de centrales nucléaires, qui substitueraient l'électricité au gaz, pour compenser le déclin du gaz naturel. A ma connaissance il faut presque dix ans pour construire une

centrale nucléaire. L'ASPO a-t-elle pris en compte cet élément dans ses profils du pétrole non conventionnel ?

LE PÉTROLE ET LA CONSOMMATION D'AUTRES ÉNERGIES PRIMAIRES

Depuis longtemps, je sais que la consommation de pétrole requiert une consommation d'énergie en provenance d'autres sources (et c'est probablement pourquoi certains le nomment le ROI des sources d'énergie). J'ai montré à la fois au travers de ma recherche et de présentations comment l'utilisation d'autres sources d'énergie accompagne celle du pétrole. L'explication du fonctionnement de ce ratio varie (à ce stade, ce sont des estimations montrant des variations géographiques), mais on peut aisément le comprendre et le documenter. L'homme construit des véhicules et d'autres appareils consommateurs de pétrole, en utilisant principalement de l'électricité générée à partir d'autres sources d'énergie primaire. Et donc, à mon avis, dès que la disponibilité du pétrole (pour lequel il n'y a, à l'heure actuel et à ma connaissance, aucun substitut crédible et disponible) déclinera, cela sera suivi par une demande moindre pour l'énergie en provenance d'autres sources (comme le gaz naturel ?), car on s'attend à ce que la demande pour le transport par véhicules baisse.

Bien que je crois qu'il y aura de la substitution par le gaz naturel après le pic, je pense qu'en fin de compte cette substitution sera limitée, car le gaz naturel n'est pas aussi efficace et adaptable que le pétrole. Le gaz naturel reste bien sûr une source d'énergie excellente et encore abondante.

J'espère qu'il est clair que je ne veux, au travers de ces lignes, montrer aucun manque de respect au travail de l'ASPO.

C'est un soulagement d'être accusé d'optimisme pour une fois.

Voilà quelques réponses :

1. Les Gaz Naturels Liquéfiés posent un problème spécial. Le modèle actuel définit les GNL comme étant des produits des usines à gaz (sur lesquelles sont publiées des données du département à l'énergie américain), et en exclut les condensats, et donc les commentaires sur le RGP ne s'y appliquent pas dans une grande mesure. En conséquence, on peut raisonnablement estimer que tous les efforts seront faits pour extraire la quantité maximum de liquides, grâce à des techniques gaz vers liquides, qui maintiendront la production à peu près constante.
2. Le déclin du pétrole est modelé dans le taux de déplétion (la production annuelle en tant que pourcentage des Réserves et des Réserves à trouver). Cela aboutit effectivement à une prolongation quelque peu douteuse de la production. Il n'est pas facile de surmonter ce problème tout en respectant les estimations des Réserves ultimes. Garder une production à court terme haute pendant plus longtemps semble contredire les observations en Mer du Nord. Peut-être qu'après tout, notre estimation des réserves ultimes est encore trop élevée.
3. La production prévue pour les pétroles lourds (sables asphaltiques et autres) a été récemment modifiée : réduite pour le Canada et relevée pour le Venezuela, à la suite d'une nouvelle évaluation et grâce à de nouvelles données.
4. En effet, le déclin de la production de pétrole annonce probablement une récession économique profonde, affaiblissant la demande pour d'autres carburants en parallèle. On peut par exemple s'attendre à ce que les exportations de gaz de Russie déclinent, lorsque le pays s'apercevra de la nécessité impérieuse de conserver ses propres ressources.

464. Évaluation d'un pays – le Kazakhstan

Le Kazakhstan a été un membre de l'Union soviétique jusqu'en 1991. Il couvre une superficie de près de 2,7 million de km², et possède une frontière commune avec la Russie au nord et la Chine à l'est. Une grande partie du pays est constituée de plaines basses, dont quelques vastes déserts, qui bordent les mers intérieures Caspienne et Aral. Au sud, se trouvent de hautes chaînes de montagnes, associées aux massifs himalayens. Le plus haut sommet atteint les 7000 m. Le pays souffre d'un climat extrême d'étés chauds et d'hivers froids, le tout arrosé de faibles pluies. La mer d'Aral a subi une crise écologique en 1986 quand les rivières qui s'y déversaient ont été dérivées pour l'irrigation, causant une pollution grave et une salinisation telles que les récoltes pouvaient à peine pousser à proximité. Le Kazakhstan a également joué un rôle important dans les programmes spatiaux et nucléaires soviétiques.

La population s'élève à environ 17 millions de personnes, constituée des derniers nomades Kazakhs et des descendants des Russes, Slaves, Juifs, Allemands et autres immigrants qui sont arrivés en masse au début du 20ème siècle. La population autochtone a été chassée de ses terres et a souvent été dénuée de ses moyens de survie. Mais la situation a été partiellement corrigée après l'indépendance, lorsque de nombreux Russes ont quitté le pays, de tel sorte que le pays est maintenant à moitié peuplé de Kazakhs. Les Kazakhs sont de confession musulmane, bien qu'elle ait été en partie interdite durant l'ère communiste. Les groupes non kazakhs de la population se concentrent dans les villes, dont Almaty (Alma-Ata), la capitale.

Le président, Noursoultan Nazarbaev, est né en 1940 d'origine humble, avant d'obtenir une place importante dans le régime communiste, et d'être nommé président en 1990 pour mener le pays à l'indépendance un an plus tard. Il a été réélu président en 1999. Ancien homme fort du communisme, on le considère généralement comme un leader raisonnable, bien que suspect de fraudes électorales, comme les pratiquent avec plus ou moins de subtilité de nombreux dirigeants de part le monde. Il a remporté des élections récentes avec succès et s'est accordé certains pouvoirs à vie.

Du point de vue géologique, le pays est dominé par deux grands systèmes pétroliers. Le plus important est le bassin pré-caspéen au nord-ouest, où des roches mères du silurien ont rempli des réservoirs carbonés du carbonifère, placés sous des dépôts de sel, souvent épais, qui forment un excellent piège. Au sud se situe un gisement jurassique moins prolifique, qui repose probablement essentiellement sur des roches mères du jurassique supérieur.

Les premières traces d'exploration sont perdues dans les pages de l'histoire, bien qu'on sache que quelques découvertes avaient été faites dès avant la seconde guerre mondiale. La découverte du champ de Tengiz en 1979 a évidemment stimulé un nouvel intérêt, les forages d'exploration atteignant un pic en 1986 avec 33 puits forés. Tengiz lui-même contient 6 Gb (milliards de barils) de pétrole, qui renferme cependant près de 16% de soufre, trop corrosif pour l'acier soviétique. Chevron a repris le projet à la chute de l'Union soviétique, et a réussi à surmonter les difficultés techniques.

La propriété des réserves caspiennes s'est révélée disputée du point de vue légal. Si on la considère comme un lac, les droits miniers, au regard des lois internationales, devraient être partagés entre les pays limitrophes, tandis que pour une mer, ils seraient divisés physiquement entre les pays. Mais il semble qu'un accord pragmatique a laissé une grande part du nord de la Caspienne sous juridiction kazakhe. Le territoire en question est assez prometteur et a attiré beaucoup d'intérêt après la chute des soviétiques, et certains rapports suggèrent qu'il peut rivaliser avec l'Arabie Saoudite. Kashagan se révéla être un grand espoir, et attira l'attention de Jack Grynberg, promoteur expérimenté de New York, qui persuada Mr Nazarbaev de céder les droits à un consortium de grandes compagnies pétrolières menées par BP, en l'échange de royalties très fortes, qu'il a vraisemblablement partagées. Les conditions de fonctionnement y sont effroyables, avec des bas-fonds qui menacent l'arrivée des équipements de forage et un vent épouvantable qui recouvre tout de glace en hiver. Si cela ne suffisait pas, dans les environs se situent des zones d'élevage de l'esturgeon, une source de caviar considérable pour le marché russe. Mais finalement des puits d'exploration ont été forés aux deux extrémités de la zone, pour un résultat de 9-15 Gb. Bien que d'ordinaire cela soit considéré comme une découverte de grande ampleur, BP, Statoil puis British Gas s'en sont retirés, laissant les opérations à Agip, et le pauvre Mr Grynberg en fut réduit à lancer des poursuites pour récupérer ses énormes royalties. La structure est probablement constituée d'une grande plate-forme contenant de petits réservoirs épars, séparés par des roches trop peu poreuses ou perméables pour permettre un pompage efficace. D'autres structures des environs ont été ensuite testées avec succès, ce qui suggère malgré tout que le Kazakhstan possède un potentiel considérable.

KAZAKHSTAN		Regular Oil
Population en millions		16
Taux Mb/d		
Consommation	2004	0,19
par personne b/a		4,4
Production	2004	0,98
Prévision 2010		1,4
Prévision 2020		1,4
Découverte, moyenne à, Gb		2,1
Quantités Gb		
Production passée		6,6
Réserves prouvées rapportées *		9,0
Production future - total		38
De champs connus		37
De nouveaux champs		8
Production future et passée		45
Taux d'épuisement actuel		0,9%
Date du mi-point d'épuisement		2036
Date du pic de découverte		2000
Date du pic de production		2030

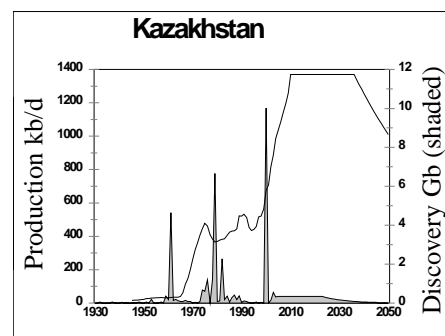
*Oil & Gas Journal

On ne connaît pas assez le pays pour en réaliser une évaluation fiable, mais il semble qu'environ 37 Gb ont été découverts, dont 6,6 ont été produits. Les découvertes futures sont estimées à près de 8 Gb, ce qui donne un total arrondi à 45 Gb. Avec des réserves si importantes, le pays n'est pas encouragé à continuer l'exploration.

Si tout cela n'est pas inexact, on peut raisonnablement projeter une production en hausse jusqu'à environ 1,4 Mb/j en 2010, suivi par un plateau à l'approche du déclin en 2030. Comme la consommation ne se monte qu'à 200 kb/j, la croissance de la production aura pour conséquence une large expansion de la capacité d'export, grâce à la construction de nouveaux pipelines. On peut les faire passer par la Russie ; au sud par le Turkménistan et l'Iran vers le Golfe persique ; à l'est vers la Chine ; ou à l'ouest vers la Mer noire, puis par tanker ou pipeline en Europe de l'est par le Kosovo, où la grande base militaire américaine de Bondsteel a été construite, sans doute pas sans raisons, comme le suggère son nom. Tous ces itinéraires posent des problèmes géopolitiques (voir le point 468 ci-dessous), ce qui suggère que la production n'atteindra pas les chiffres prévus dans le tableau ci-dessous. On peut dès lors comprendre pourquoi BP, Statoil et British Gas se sont retirés.

Près de 150 Tcf de gaz ont été trouvés, desquels seuls 26 Tcf ont été produits, et donc l'économie possède un important potentiel d'exportation, la Russie ou la Chine étant les deux clients les plus évidents.

Le Kazakhstan se trouve donc dans une situation singulière à cause de son éloignement, son enclavement et son histoire d'ancienne république soviétique. Son potentiel d'exportation de pétrole et de gaz est bien sûr élevé, mais il risque de devoir faire face à des pressions politiques et géopolitiques difficilement gérables, qui ne peuvent que s'alourdir tandis que les autres approvisionnements mondiaux continueront leur déclin dans les années à venir.



465. Clarification

Le point 404 du bulletin 44 s'ouvrait avec une référence à Sir Martin Rees (Astronome royal de Grande-Bretagne) qui évoque l'extinction de l'espèce humaine dans un livre récent intitulé *Our Final Century*. Il doit être clair que le texte qui suivait cette référence n'était constitué que de commentaires sur le sujet, et non pas d'extraits du livre lui-même.

466. La communauté financière s'éveille à la déplétion

Les commentaires suivants de la Deutsche Bank confirment que la communauté financière prend conscience de la déplétion. Selon toute probabilité, la seconde moitié de l'âge du pétrole signera la fin du système financier et industriel actuel, qui a non seulement créé la croissance économique mais dépendait de celle-ci. La croissance elle-même était essentiellement une manifestation de confiance que la dette massive créée par ce système pouvait être honorée. Si elle ne peut être remboursée pour cause de manque d'énergie, la logique demande la destruction du "capital" durant la seconde moitié. Ce n'était pas tant d'ailleurs du capital dans le sens d'un travail véritable ou de biens durables qu'une preuve de confiance que le régime financier passé était durable. Il serait intéressant de savoir si la communauté financière peut identifier n'importe quel investissement véritable qui demeurera intact en dépit du déclin et de la fin éventuelle de l'énergie bon marché basée sur le pétrole qui fait tourner le monde. Tous les substituts connus sont moins efficaces et plus chers.

Par Deutsche Bank Research, 2 Décembre 2004

http://www.dbresearch.de/PROD/DBR_INTERNET_DE-PROD/PROD000000000181487.PDF

La vision de l'ASPO

L'Association pour l'Etude du Pic Gazier et Pétrolier, l'ASPO (voir les divers articles de K. Aleklett et C.J. Campbell à www.peakoil.net), un groupe d'anciens géologues pétroliers au service d'importantes compagnies pétrolières (ç.à.d. BP Amoco) plaide en faveur d'un angle différent. Elle assume une montée raide dans la courbe de production jusqu'à un pic, suivie d'une descente comparativement plate. Le résultat est que le pic de production se produit avant que la moitié des réserves ait été consommée, ce qui implique que la courbe de production atteint son pic bien plus tôt que ce qui était prévu jusqu'ici. Au début cela

s'applique au pétrole puis, avec un décalage dans le temps, au gaz naturel. Dans ses prévisions de mi-2004 pour le pétrole, l'ASPO a avancé la date du pic de 2010 à 2008,

Implications dramatiques du scénario de l'ASPO

Si le scénario de l'ASPO s'avérait correct, les conséquences pourraient être dramatiques. En l'espace de seulement quelques années l'offre de pétrole commencerait à se réduire face à une demande globale en constante augmentation, provoquée notamment par un appétit croissant pour l'énergie des pays fortement peuplés d'Asie (voir Exxon Mobil, Un Rapport sur les Tendances Energétiques, p.3). Dans le pire des scénarios, l'élargissement déjà naissant du fossé entre l'offre et la demande pourrait déclencher un choc dû au manque de pétrole ce qui mènerait à une crise des prix. Cela impacterait également le développement économique mondial.

Ce qui est également possible, toutefois, est une montée plus ou moins régulière des prix du pétrole (et également plus tard du gaz naturel), qui freinerait la demande en énergie et encouragerait une substitution graduelle. En outre, l'augmentation des prix impliquerait une augmentation de la base des réserves alors que les réserves non conventionnelles et les ressources actuelles deviendraient plus compétitives. Le pic calculé en fonction des "réserves présentes" pourrait alors être retardé de quelques années supplémentaires. La possibilité de réajuster le mélange énergétique sans causer de perturbation économique radicale serait alors plus probable, et ce d'autant plus si les politiciens, l'industrie et les consommateurs privés répondront à temps aux signes présents sur le marché des hydrocarbures.

En regardant plus loin dans l'avenir l'offre en énergie, disons la fin de notre siècle, alors le futur sera déjà derrière nous, du moins en terme de pétrole. Le scénario de la fin des hydrocarbures n'est pas un tableau catastrophique peint par quelques prophètes de la fin du monde, mais une vue de la pénurie des années et des décennies à venir qui doit être prise sérieusement. **Les politiciens prévoyants, les dirigeants de compagnies et les économistes devraient se préparer pour ceci à temps, pour effectuer la transition aussi doucement que possible.**

Conclusion : Il est temps d'agir.

(Référence fournie par Kjell Aleklett)

467. Le séminaire international de l'ASPO

Les détails sur la prochaine conférence de l'ASPO sont donnés sur <http://www.cge.uevora.pt/aspo2005/>

Programme Prévisionnel

IV ième ATELIER INTERNATIONAL SUR LA DEPLETION DU GAZ ET DU PETROLE

Lisbonne, Portugal : Jeudi 19 et Vendredi 20 Mai 2005

Rui Vilar (President, Fundação Calouste Gulbenkian) : **Calouste Gulbenkian, fondateur de Iraq Petroleum Co.**

Kjell Aleklett (President, ASPO et Université d'Uppsala, Suède) : **ASPO : d'Uppsala à Lisbonne.**

C. J. Campbell (Président de l'ASPO et ODAC) : **La fin de la première moitié de l'Âge du pétrole.**

Roger W. Bentley (ASPO and Université de Reading, GB) : **Déplétion pétrolière globale : méthodologies et résultats.**

Le protocole de déplétion: Panneau de discussion sur l'action politique :

Kjell Aleklett (ASPO, Président et Université d'Uppsala, Suède)

Yves Cochet (ancien Ministre du territoire et de l'environnement, France)

Michael Meacher (ancien Ministre de l'environnement, GB)

Edward Schreyer (ancien Gouverneur Général, Canada)

Rudolph Rechsteiner (MP, Suisse)

Jean Laherrère (ASPO) : **Corrélation entre la découverte et la production.**

Ali Bakhtiari (analyste Iranien des affaires pétrolières du moyen orient, Iran) : **Iran et Irak.**

Jack Zagar (ex ingénieur des réservoirs, Aramco, Arabie Saoudite) : **Les Réservoirs d'Arabie Saoudite.**

Ray Leonard (ex Vice-président pour l'Exploration et les nouvelles opérations de Yukos, Russie) : **La réalité de la Russie.**

- Richard Miller (Senior officer, BP Exploration Operating Company, GB) : **Historique du modèle du pétrole et du gaz de la mer du nord.**
- Kristin Rønning (Senior officer, Statoil, Norvège) : **Combien de pétrole et de gaz en arctique ?**
- Guilherme Estrella (Directeur, Exploration et Production, Petrobras, Brésil) : **Combien de pétrole et de gaz en eaux profondes ? L'expérience du Brésil.**
- Eddy Isaacs, (Managing Director, Alberta Energy Research Institute, Calgary, Canada) : **Les sables pétroliers Canadiens : développement et perspective future.**
- Matthew Simmons (President, Simmons & Company International, Investment Bankers, USA) : **La politique énergétique et étrangère des USA.**
- Klare Michael (Directeur, Peace and World Security Studies, Hampshire College) : **Politique étrangère durant le second terme du président.**
- Costa Silva (Chairman of Management, Partex Oil and Gas, Portugal) et F. Barata Alves (Partex Oil and Gas) : **Partex Oil and Gas : Vision du marché mondial et rôle du gaz comme substitut du pétrole.**
- Xionggi Pang (Director, University of Petroleum, Pékin) : **Impact de la déplétion pétrolière en Chine.**
- Bruce Robinson (Sustainable Transport Coalition, Australie) : **Impact de la déplétion en Australie.**
- Patrik Klintbom (Volvo, Göteborg, Suède) : **Le pic pétrolier dans l'industrie automobile: menace et réponse.**
- Chris Skrebowski (editeur de Petroleum Review) : **La réalité émergente de la déplétion du pétrole et du gaz.**
- Richard Heinberg (écrivain, professeur et éducateur) : **Impact probable du pic pétrolier sur les États-Unis.**
- Rui Rosa (ASPO and Geophysics Centre of Évora, Portugal, Président de comité organisateur): **Économie des nouvelles énergies.**
- Chris Sanders (Sanders Research Associates) : **Économie des énergies dans la seconde moitié de l'âge du pétrole.**
- Klaus Illum (ECO Consult : Analyste des systèmes. Énergie, Écologie, Économie) : **Stratégies pour le développement futur des systèmes d'énergies.**
- Manuel Collares-Pereira (ASPO and INETI, Portugal, Coprésident du comité organisateur) : **Au delà du pic pétrolier : les alternatives.**

468. La nouvelle guerre froide

Ce qui suit est un article approfondi sur les affaires mondiales

Le pétrole: la ligne de division de la nouvelle guerre froide, 7 Décembre 2004.

De www.prudentbear.com/internationalperspective.asp

Vous souvenez-vous des “dividendes de la paix” ? Celles qui étaient supposées affluer vers le gouvernement US après l'effondrement de l'Union Soviétique. Pour leur plus grande partie, ces dividendes se sont révélées être aussi réelles que les soi-disant revenus d'Enron. Les USA dépensent aujourd'hui autant pour leur défense nationale que les 20 pays suivants combinés. En fait, l'Amérique dépense maintenant pour sa défense autant qu'elle le faisant au sommet de la guerre froide. Et pourtant, malgré cela, beaucoup des chefs militaires du pays nous disent qu'ils n'ont pas assez d'argent et que le Pentagone a besoin d'acheter plus d'armes modernes et coûteuses pour garantir la sécurité nationale et, tout aussi important, assurer un approvisionnement régulier de pétrole.

La grogne des militaires face à un budget de “seulement” 500 milliards de dollars se produit dans le contexte d'une activité militaire croissante au Moyen-Orient et face à des prix pétroliers substantiellement plus élevés. Encore plus alarmant du point de vue de l'Amérique, la force militaire tant vantée du pays a peu de contrôle sur ces derniers, les plus grands producteurs mondiaux de brut, les états du Golfe et, de façon croissante, la Russie, ayant le dernier mot. En fait, après le conflit idéologique traditionnel entre le capitalisme et le communisme, le pétrole pourrait très bien devenir la base d'une nouvelle guerre froide.

Le pétrole et la Russie: les deux faces d'une même pièce ? Les problèmes croissants de l'Amérique en Irak obscurcissent les signes montants d'un nouveau refroidissement des relations du

pays avec la Russie. Beaucoup de ceux-ci tournent autour du “grand jeu”, le pétrole. En fait, virtuellement toutes les récentes machinations politiques de la région, incluant non seulement la guerre d'Irak mais aussi les événements en Iran et les récentes élections présidentielles disputées en Ukraine peuvent être mieux comprises au travers du prisme de la politique du pipeline. Certes, le prix du brut est récemment redescendu des niveaux records qu'il n'avait pas atteint depuis plusieurs décennies, mais il est indéniable que la demande en énergie est toujours forte, notablement dans le géant économique émergent qu'est la Chine. Du côté de l'approvisionnement, l'investissement dans des nouvelles capacités de raffinage dans les pays industrialisés a stagné, et il y a des preuves croissantes d'une limite des capacités de raffinage. Ce qui rend les choses encore pires pour les acheteurs déjà nerveux de pétrole est le doute croissant que les plus grands champs pétroliers, particulièrement ceux d'Arabie Saoudite seraient à leur pic de production (ou en seraient proches) et seraient en outre prématurément vidés par les techniques d'extraction secondaires, telles que l'injection d'eau. Tout ceci fait de la Russie une variable d'approvisionnement clé sur ce marché, tandis que la Chine demeure une énorme source de demande exogène. Ce sont de nouveaux éléments que les USA n'avaient pas à considérer il y a seulement une décennie quand la Russie luttait avec des prix du pétrole au plus bas, une économie en plein effondrement et une kleptocratie insolente, tandis que la Chine était un exportateur net de pétrole.

Les nouvelles récentes de l'intérêt prétendu de la Chine pour l'acquisition de pétrole au Canada, (avec la tentative de prise de contrôle du géant canadien de métaux non précieux, Noranda) ont causé quelques froncements de sourcils dans la presse mondiale, certains laissant entendre que la politique étrangère économique de la Chine était peut être sur le point de franchir un nouveau cap. Un indice suggérant que cela ait pu être sous estimé a été la signature du mois dernier d'un énorme accord sur le gaz entre Pékin et Téhéran pour 100 milliards de dollars. Présentée comme "l'affaire du siècle" par divers commentateurs, cet accord est susceptible d'augmenter d'encore 50 à 100 milliards, portant le total à près de 200 milliards, tandis qu'un accord semblable sur le pétrole, actuellement négocié, paraît proche.

L'accord sur le gaz porte sur l'exportation annuelle d'environ 10 millions de tonnes de gaz naturel liquéfié Iranien (GNL) sur une période 25 ans, ainsi que sur la participation, par la compagnie pétrolière nationale Chinoise, à des projets tels que l'exploration et le forage, des industries pétrochimiques et gazières, des pipelines, des services et assimilés. L'exportation du GNL exige toutefois des bateaux cargos spéciaux, et l'Iran investit actuellement plusieurs milliards de dollars pour accroître sa petite flotte équipée pour le GNL.

Certains fonctionnaires Iraniens espèrent que l'accord Chinois pourra mener à révision fondamentale des risques associés au commerce avec l'Iran de la part des pays européens, en particulier de la Russie. Il est remarquable que le gouvernement de Poutine ait été très discret concernant les polémiques sur le nucléaire entourant l'Iran.

Même s'il ne s'agit pas d'une nouvelle alliance énergétique formelle, les contours principaux d'un axe Chine-Russie-Iran peuvent être discernés dans leur perception mutuelle des menaces. La Chine a toujours des soupçons graves sur l'appui militaire continu de l'Amérique à Taiwan et son appui studieusement ambigu de la politique de la "Chine unique". L'Iran est un membre bien connu de “l'axe du mal” du Président Bush. La Russie demeure mal à l'aise sur les incursions post 11 septembre des USA dans son “pré carré” traditionnel du Caucase Central.

En ce qui concerne ce dernier point, Washington a soutenu pendant une décennie les efforts des gouvernements Turcs et Azerbaïdjanais pour orienter l'exportation du pétrole brut de la caspienne loin de la Russie, tout en augmentant solidement sa présence militaire dans certains des anciens pays du vieil Union Soviétique afin de protéger les futurs itinéraires potentiels des pipelines de pétrole. Le gouvernement russe a toujours compris que ce pipeline faisait partie d'une stratégie plus large des USA pour couper tous les liens entre Moscou et les anciens états soviétiques du Caucase, établissant une nouvelle infrastructure économique qui dissuaderait le Caucase de renouveler ces liens.

Les nouvelles tensions géopolitiques en Ukraine doivent également être regardées dans ce contexte. Un pipeline Ukrainienne sponsorisé par les américains, conçu pour amener le pétrole Caspien dans le port d'Odessa, sur la Mer Noire, et puis pour le pomper au nord à Brody, et de là vers la Pologne et d'autres destinations de l'Europe centrale, n'a trouvée aucun écho pendant presque une année. Elle deviendrait sûrement plus politiquement viable si le candidat présidentiel préféré de l'ouest, Viktor Yushenko, triomphait finalement dans les élections contestées du pays. En revanche, le

gouvernement russe, avec les exportateurs de pétrole de Russie, ont contre-attaqué avec une proposition pour que le gouvernement ukrainien renverse le flot de pétrole dans le pipeline, et diriger le brut Russe vers Odessa, pour l'acheminer hors de la Mer Noire. Cette ligne de conduite serait plus aisément adoptée par l'Ukraine si le candidat préféré du président Poutine, Viktor Yanukovich, triomphait inopinément dans le nouveau tour proposé pour les élections du mois dernier. (En passant, la polémique entourant le résultat de l'élection d'Ukraine fournit une illustration classique de la reprise de la guerre froide par la discrétion et la propagande correspondante dans la presse : bien que le candidat préféré de la Russie, M. Yanukovich ait eu plus de 90% des voix dans deux régions, M. Yushchenko a eu plus de 90% dans trois d'entre elles. Cependant, le premier ensemble de résultats a été considéré de façon ou d'une autre corrompu par les médias occidentaux, tandis que le second a été considéré comme propre. Les papiers couvrant l'élection récente ne mentionnent également pas que les USA ont injecté des centaines de millions de dollars dans la campagne de Yushchenko, et que les organismes du scrutin de sortie et d'autres groupes d'observateurs étaient étrangers à 100%, placés par le NED, c.-à-d. l'état américain lui-même. Ceci pourrait expliquer pourquoi les rassemblements d'opposition ont pu dresser des centaines de tentes, des spectacles laser, des écrans plasma, des équipements audio, et pourquoi tant de personnes ont pu être transportées si rapidement : ainsi qu'on peut l'imaginer, il faut énormément d'argent pour organiser une révolution spontanée.

Dans sa propre version de la politique du pipeline, la riposte de Mr. Poutine aux Américains a été d'allier les industries pétrolières Russes et Iraniennes, et d'ouvrir l'itinéraire pétrolier le plus court, le meilleur marché et le plus lucratif de tous, du sud de la Caspienne vers l'Iran. La Chine est devenue un autre composant de cette stratégie. En effet, les accords récents de la Chine entre le Kazakhstan (concernant l'énergie caspienne) et l'Iran (concernant les ressources du golfe Persique) signifient que les oracles ont eu tout faux jusqu'ici : la portée du nouveau grand jeu n'est pas limitée au bassin central Asie mer Caspienne, mais a une portée plus large, plus intégrée, enveloppant de plus en plus même le golfe Persique. De plus en plus, l'image de la République islamique d'Iran comme une sorte d'état en ligne de front d'un affrontement global post guerre froide contre l'hégémonie des USA se répand parmi les penseurs en politique étrangère Chinois et Russes.

Jusqu'à ce que Vladimir Poutine devienne président en 2000, la politique pétrolière russe était dictée par une alliance profane des producteurs de pétrole russes (et de ses oligarches corrompus) et du gouvernement des USA. La position économique du pays était extrêmement faible pendant cette période et le règne du Roi Dollar était en plein essor. Alors, sous prétexte de "réforme économique", la Russie a connue une récession économique et sociale bien pire que la grande dépression, et les choses allaient empirer pendant encore deux années, jusqu'à l'effondrement financier d'août 1998. L'ouest a énergiquement soutenu Boris Yeltsine, le soutenant même tandis que des sommes extraordinaires étaient volées à population de plus en plus appauvrie. Ils l'ont encouragé quand il a pris d'assaut le parlement russe en 1993 (des centaines de personnes sont mortes dans les combats associés) et engagé une campagne de destruction affreuse sur la Tchétchénie. Dans les derniers jours du régime de Yeltsine, le FMI des américains a versé 4 milliards de dollars supplémentaires à la Russie, dont il est maintenant reconnu que la plus grande partie a simplement été volée et mise sur des comptes bancaires privés.

La présidence de Poutine a mis un terme à tout cela. Bien que sa campagne contre Yukos ait été vivement condamnée dans la presse occidentale comme "une attaque contre la libre entreprise", ses actions apparaissent moins arbitraires quand on les regarde dans le contexte de ce qui s'est passé durant l'administration précédente. Les barons de pétrole du pays, dont le directeur de Yukos, Mikhail Khodorkovsky, et Boris Berezovsky maintenant en exil, étaient des figures clés du régime de Yeltsine, spécialement dans sa stratégie de créer une classe d'oligarches qui, ayants volés des sommes massives de l'état Russe qu'ils contrôlaient, soutenaient Yeltsine en retour. Sous le prétexte d'une "réforme" activement soutenue par l'administration Clinton et le FMI, les parties les plus rentables de l'économie Russe ont été vendues à des "kleptocrates" à des prix ridiculement bas lors d'enchères, ces Barons voleurs Russes utilisant souvent même des prêts à bon marché de la banque centrale dans ce but.

C'est seulement après ce vol de masse que ces mêmes responsables ont fait grand bruit sur la nécessité d'établir un véritable "règne de la loi" en Russie, une stratégie égoïste exécutée pour conserver leurs gains mal acquis. La propre complicité de l'ouest dans cet épisode honteux a rarement été évoquée, alors même qu'il est crucial de comprendre la ligne dure "inexplicable" du président Poutine contre Yukos, l'ouest en général et l'Amérique en particulier.

Tandis que le prix du pétrole s'envole, le surplus de la balance des paiements de la Russie se renforce tout comme ses réserves en devises étrangères. Sa force croissante est un reflet de la faiblesse économique croissante de l'Amérique. Pendant ce temps, le Président Bush montre qu'il ne peut pas utiliser le pétrole Irakien, et l'Amérique s'est embourbée de plus en plus dans une guerre de guérilla de 4ème génération, qui a mis au grand jour les faiblesses économiques (et militaires) continues du pays. En conséquence, Mr. Poutine a commencé à jouer la carte du pétrole plus agressivement.

Le président russe a été récemment cité dans le *Moscow Times*, en suggérant que la Russie pourrait migrer ses échanges pétroliers de sa dénomination actuelle en dollars US vers l'euro (tout comme Saddam Hussein l'a fait avant le début de la seconde guerre du Golfe). Ceci a été dit en termes en généraux anodins, mais la menace implicite n'a pas été perdue pour les agences stratégiques d'énergie, même si elle n'a eu que peu d'impact sur les marchés financiers américains : "nous n'excluons pas cette possibilité. Ce serait intéressant pour nos partenaires européens. Mais cela ne dépend pas seulement de nous. Nous ne voulons pas perturber les prix du marché." Un tel mouvement pourrait avoir des répercussions de grande envergure pour le système monétaire global et son équilibre des forces, en particulier à la lumière de la chute accélérée du dollar sur les marchés globaux des changes.

Les Russes ne sont pas les seuls à contempler ce mouvement. Malgré leurs déclarations de loyauté vers Washington, les pays membres de l'Organisation des Pays Exportateurs de Pétrole ont diminué la proportion de leurs dépôts en dollars de plus de 13 points dans les trois dernières années, en grande partie en faveur de l'euro, selon le dernier rapport trimestriel de la banque pour les règlements internationaux. Selon ce rapport les dépôts en dollars sont tombés à 61,5% des dépôts totaux des membres de l'OPEP dans le deuxième trimestre 2004, contre 75% dans le troisième trimestre 2001. La part des dépôts en euro a atteint 20% contre 12% à la même période.

Mr. Poutine fait donc appel à un auditoire potentiellement large et formidable. Ceci n'est pas surprenant : les objectifs économiques de la Russie s'accordent de plus en plus largement avec le bloc Euro et ceux des autres membres producteurs de pétrole de l'OPEP. Le corollaire de la faiblesse du dollar a été l'appréciation marquée de l'euro, ce qui a augmenté les prix des produits fabriqués en Europe sur des marchés d'exportation essentiels, sans que la zone euro reçoive de bénéfice en contrepartie. De même, en utilisant le dollar, les membres de l'OPEP risquent d'échanger une ressource de valeur et diminuant rapidement – le pétrole – pour une devise dévaluée, tout en préservant un système monétaire avec des avantages incertains en dehors des USA.

La capitulation face à l'hégémonie du dollar perpétue en effet un système monétaire qui sert clairement l'intérêt de Washington. Mais cela sert-il les intérêts de la Russie, de l'Euroland, de l'OPEP, ou les plus grands détenteurs étrangers de dollars US en Asie ? Si le commerce se fait de plus en plus en euros, les réserves seront davantage détenues par des obligations en euro, ce qui irait d'une manière ou d'une autre renforcer les fondations à long terme de l'euro comme alternative viable en tant que monnaie de réserve, tout en sabordant la prééminence du système de monnaie de réserve en dollars. En tant que producteur clé de pétrole et de gaz naturel, la Russie est maintenant dans une position enviable pour catalyser ce développement.

Il est très improbable que des alliances du type de celles de la guerre froide reproduisent totalement dans l'environnement actuel où le système basé sur le dollar comme monnaie de réserve se fissure, sans aucune alternative évidente pour remplir ce vide. Mais ce qui est clair c'est que la dynamique changeante du marché pétrolier recrée de nouvelles fissures qui ne sont pas sans rapport avec celles qui régnaient entre Washington et Moscou pendant l'ère de la guerre froide. L'envolée du pétrole dans un contexte de tensions croissantes au Moyen-Orient ajoute simplement un poids supplémentaire dans les relations entre l'Amérique et le reste du monde, et présage probablement d'une faiblesse économique et politique croissante que la Russie, la Chine et les autres exploiteront de plus en plus.

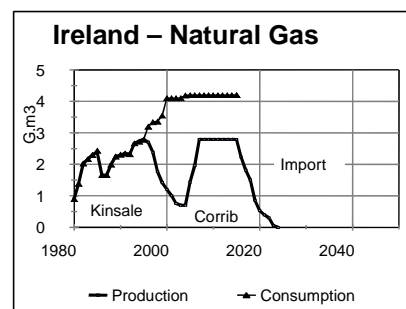
Le président français Chirac, entre autres, a souvent argué en faveur d'un nouveau monde multipolaire. Un élément longtemps passé sous silence de ce dernier a été l'arrivée de l'euro comme monnaie de réserve viable alternative au dollar. Le pétrole devient également un élément de plus en plus important de cette stratégie. Mais cette dispersion continue d'efforts politiques et économiques risque de mener à une période incertaine et même dangereuse étant donné l'intérêt indéniable de beaucoup de pays pour utiliser l'arme pétrolière pour précipiter la fin de la dominance globale de l'Amérique. Dans tous les cas, la prise de conscience de l'Amérique aura aussi des conséquences

économiques pour le reste du monde, et on ne doit pas s'imaginer que Washington abandonnera sans combattre. La nouvelle guerre froide peut donc avoir des conséquences très négatives sur les marchés financiers mondiaux. (*Référence fournie par Virginia Abernethy*)

469. Les économistes de la terre plate vaincus en Irlande

La dernière facture de l'électricité envoyée aux clients en Irlande contient un livret les invitant à réduire la quantité d'électricité qu'ils consomment en installant des lumières efficaces en énergie et des ampoules de faible puissance, en baissant le thermostat, en isolant le chauffe-eau et en éteignant les appareils ménagers qui ne sont pas en service. Ceci s'oppose aux sciences économiques classiques qui exaltent les forces du marché visant à augmenter, non à limiter les ventes. C'est un développement très positif parallèlement à l'interdiction par l'Irlande du tabagisme dans les pubs. Cela est prometteur pour décimer les bénéfices des ventes de drogue cancérigène défiant le marché en tant qu'arbitre suprême du sens ou de la folie.

Peut-être que cela reflète indirectement la situation grave du gaz en Irlande, assurant 40% de la production d'électricité, comme illustré dans le graphique. Le nouveau champ de Corrib lui donne un deuxième souffle pendant quelques années, mais il semble très improbable que des importations à un prix accessible seront disponibles pour soutenir la demande actuelle pendant plus de 5-10 années, alors que la production britannique baisse. Maintenant, il est temps d'imposer des économies d'énergie draconiennes, et d'investir fortement dans la génération d'électricité par les vagues, les marées et le vent. Un intérêt spécial va vers les granules en bois comme carburant de chauffage domestique vu qu'il y a apparemment un excédent de bois de construction inutilisable, venant en partie de l'élagage des forêts. Les fermiers, qui souffrent sous le marché libre de l'Union Européenne qui tue l'agriculture traditionnelle, peuvent se tourner vers des récoltes énergétiques. Il est peut-être significatif qu'un comité gouvernemental ait conduit des auditions officielles sur l'épuisement du pétrole et du gaz et son impact sur le pays le 30 novembre à Dublin.



470. Un article scientifique sur le pic de pétrole

Un long article de J.L.Hallock Jr et autres, *Prévoyant les limites de la disponibilité et de la diversité de l'offre conventionnelle mondiale de pétrole* est paru dans Energy v. 29 2004. Il apparaît comme un travail concis et scientifique équitable proposant un éventail de scénarios. Reconnaisant sans aucun doute les mérites douteux de la revue de groupe de pairs universitaires, il semble donner un poids égal aux données publiées et aux interprétations en dépit de leur crédibilité différente. Mais il souligne l'importance du sujet et attire l'attention sur la possibilité que l'offre mondiale soit limitée étant donné que les pays deviennent importateurs nets les uns après les autres et qu'ils sont susceptibles de réserver leur pétrole et leur gaz pour usage interne. (voir www.sciencedirect.com)

471. Un livre réussi sur le futur

Le livre, *Comprendre l'avenir – Le Pétrole & Gaz Naturel* (Ed. Hirle), de Pierre-Rene Baquis va être réédité, et sera traduit en anglais, en russe et en arabe.

472. Révision du modèle de déplétion

Le travail de révision du modèle d'épuisement a commencé, après la publication des données de *Oil & Gas Journal* pour 2004. Il est basé sur six bases de données différentes, montrant un large éventail d'évaluations. Il y a peu d'indication que la qualité des données se soit améliorée. Par exemple, 76 des 105 pays énumérés par le *Oil & Gas Journal* montrent de manière peu plausible des réserves inchangées. Bien plus de travail est nécessaire pour résoudre les nombreuses anomalies, mais la version actuelle est montrée dans un premier temps au début du bulletin. Les deux changements principaux, jusqu'ici, ont été : d'abord, une augmentation de 15 Gb des réserves russes basées sur les indications de ce pays ; et, en second lieu, l'hypothèse que la production du Moyen-Orient demeurera à peu près constante jusqu'à ce que les taux d'épuisement aient atteint 3% environ, donnant un plateau durant au-delà du point médian de l'épuisement, qui dans d'autres pays correspond normalement avec le pic. (On pense que les réserves publiées du Moyen-

Orient correspondent aux réserves originales, et non aux réserves restantes, mais la position demeure peu claire).

473. Bureau d'information sur la déplétion du pétrole

L'intérêt pour l'épuisement du pétrole est en train d'exploser, imposant une lourde charge de travail de plus en plus insoutenable à ce bulletin d'information et à l'étude de l'épuisement derrière lui. Environ 20-30 emails sont reçus chaque jour, beaucoup contenant des informations et des commentaires utiles, et la plupart appelant des réponses. Aucune semaine ne passe sans l'appel d'un journaliste voulant une entrevue, et six équipes TV nous ont visités ces derniers mois, car les médias commencent à apprécier le sérieux de la situation. Des conférences réclamant des présentations sont tenues dans le monde entier, et les gouvernements commencent à demander des présentations spécifiques.

La charge de travail résultant de tout ceci a augmenté considérablement, réclamant l'établissement d'un petit bureau avec le personnel approprié. Les démarches sont en cours pour essayer de trouver le sponsoring suffisant pour rendre ceci possible. Approximativement 10 000 euros ont été récoltés jusqu'ici par de généreux lecteurs du bulletin, mais clairement un financement plus important est nécessaire pour supporter un bureau occupé par du personnel. Le *Post Carbon Institute* (www.postcarbon.org), une organisation qui se consacre à trouver des réponses sociétales au pic du pétrole, a récemment offert une aide financière pour le nouveau bureau aussi bien que l'aide technique pour développer un site Web approprié. D'autres sponsors considèrent sérieusement la proposition, certains en vue de développer des consultations parallèles. Des lieux, et plusieurs candidats appropriés à travailler dans le bureau, ont été identifiés.

Les réactions ont jusqu'ici été positives, et les résultats des efforts seront rapportés en temps opportun.

Calendrier – Conférences et Réunions futures

Le problème du pic du pétrole sera le sujet des conférences et réunions suivantes, avec présentations par des membres et des associés de l'ASPO [nommés entre crochets] :

2005

Janvier - février – Conférence sur la mobilité sans énergies fossiles, **Berlin** [Blendinger] (date à confirmer)

19 janvier – Audience au sujet du futur système énergétique danois, **Parlement danois**, [Alekklett]

Janvier – Conférence d'Europe central sur la biomasse, 26 - 29/1/2005, Graz, **Autriche** [Alekklett]

29 janvier – Séminaire sur la sécurité énergétique, Parti Libéral, **Suède**, [Alekklett]

2 février – Séminaire du Ministère des Transports, **France** [Laherrère]

10 février – Conférence du gouvernement irlandais sur la sécurité d'approvisionnement, **Dublin** [Campbell]

16 février – Institute of Petroleum, **Londres** [Gilbert]

22-25 mars – Conférence Pétrole et Gaz, Roumanie, **Bucarest** [Laherrère]

14-15 avril – Gestionnaires de fonds de pension suisses, **Interlaken** [Campbell]

22 avril – Sanders Research, **Londres** [Campbell]

25 avril – Depletion Scotland, **Edinbourg** [Campbell, Skrebowski, Simmonds]

19-20 mai – 4^{ème} **Séminaire international de l'ASPO**, Fondation Gulbenkian, **Lisbonne** [divers orateurs]

28-30 octobre – Conférence en énergie de Pio Manzu, **Rimini, Italie** [Campbell]

[Les renseignements sur les événements futurs sont les bienvenus]

Remerciements

Ce Bulletin d'information est distribué grâce au soutien de Mr O'Byrne et Arne Raabe au Canada. De nombreuses et généreuses contributions financières ont été reçues d'autres personnes pour couvrir les frais de fonctionnement. Tous sont chaleureusement remerciés. Les articles et références de lecteurs désirant attirer l'attention sur des sujets d'intérêt, ou sur l'avancement de leurs propres recherches, sont les bienvenus.

Permission est expressément donnée de reproduire ce bulletin d'information, avec mention de l'auteur.

Compilé par C.J.Campbell, Staball Hill, Ballydehob, Co. Cork, Irlande

Traduit de l'anglais par Marc Van der Auwera, Belgique, Benoit Lavergne et Eric Silberstein, France