

Bulletin ASPO France n° 8 / 1^e semestre 2009

EDITORIAL Le temps du changement

Comme nous l'a décrit si clairement Jean-Marie Bourdairé dans l'éditorial précédent, les différentes énergies fossiles ont été successivement mises en valeur tout au long de la seconde moitié du XIX^{ème} siècle et durant le XX^{ème}, ne cessant de se concurrencer, de se déplacer et de se compléter dans un complexe ballet. Le pétrole a supplanté rapidement le charbon « de terre », qui avait lui-même détrôné le charbon de bois, une énergie bien renouvelable et cependant en rapide voie d'épuisement à l'époque. Les hydrocarbures liquides ouvraient, par leurs propriétés nouvelles, la voie à l'alimentation des transports routiers et aériens. Ils se faisaient cependant très vite concurrencer en matière d'éclairage par celle que l'on appellera la fée électricité, après avoir sauvé les baleines d'une extinction programmée. Le pétrole, et son compagnon habituel le gaz naturel, lui-même concurrent direct du charbon, se faisaient enfin concurrencer pour la production d'électricité par le nucléaire, dernier venu sur la scène énergétique mondiale. Pendant des décennies, sinon des siècles, les hommes ont exploité les ressources fossiles sans se préoccuper de leur épuisement, pourtant inéluctable. Aujourd'hui encore, de bons esprits préconisent d'augmenter les investissements, et plus précisément les forages, pour répondre à une demande toujours plus insatiable.

Ce n'est que récemment que l'on a pris vraiment conscience, avec en parallèle la hantise des pollutions résultant de ces consommations, du caractère tragiquement épuisable de ces ressources naturelles. Sans dramatiser la situation, refusant un catastrophisme d'un autre temps, il est difficile d'écarter la perspective d'une fin de ce « cheap oil » annoncé par Colin Campbell et Jean Laherrère, il y a maintenant plus de dix ans dans un article prémonitoire de Scientific America du mois de mars 1998. Et l'on commence à se dire que ce que nous pouvons épargner aujourd'hui constitue autant de richesses pour nos descendants. Gardons nous pour autant de confondre mise en valeur raisonnée des richesses fossiles et « pillage de la planète », au nom duquel il faudrait cesser d'utiliser ces ressources. Les thèses ultra écologistes de retour aux seules énergies renouvelables nous condamneraient à diviser par deux ou trois la population mondiale en quelques décennies, ce qui est toujours possible, mais peu réjouissant. En effet, ce serait une bien sombre perspective pour ceux qui seraient condamnés à « disparaître » du fait des famines, épidémies et guerres que suppose implicitement un tel cataclysme démographique.

Si l'on ne peut préciser la date du « peak oil », ou tout au moins d'un plafonnement de la production, les inconnues de la demande s'ajoutant aux aléas de l'offre, il devient bien difficile d'écarter la perspective, à plus ou moins court terme, d'un déficit de la production. Les marchés ne s'y trompent pas en jouant sur les cours du brut. Certes, les réserves, autant que l'on se fie aux statistiques officielles, sont encore abondantes. Mais deux points doivent nous rendre vigilants : les caractéristiques de ces ressources et leur capacité à être mise en production. La majeure partie des ac-

cumulations d'hydrocarbures restant à découvrir et à exploiter sont en effet loin de présenter les facilités des pétroles classiques que nous connaissons, notamment en taux de récupération et en rythme d'exploitation. A cela s'ajoute, si ce n'en est la conséquence, en dépit de techniques toujours plus performantes, la baisse du rendement de l'exploration et donc des découvertes, ainsi que le déclin de la production des champs géants qui assurent une large part de la production actuelle. Certes, quelques provinces présentent encore de belles perspectives, mais leur accès, tant pour des raisons techniques que politiques, demeure semé d'obstacles divers.

D'un autre côté, la montée de pollutions de toutes sortes, résultant de leurs combustions, en particulier ces gaz à effet de serre qui seraient à l'origine de tant de maux, commande une limitation, en attendant une réduction sévère, de nos consommations, les deux phénomènes ne pouvant que converger dans une politique d'économie, et pour reprendre l'expression du jour, de développement durable.

N'entrons-nous pas en effet dans une ère nouvelle, quand les plus hauts responsables de Total et d'Exxon Mobil, par exemple, demandent à leurs clients de consommer moins de carburants, quand de grandes entreprises aéronautiques et automobiles ou des administrations, comme La Poste, ouvrent des écoles de conduite douces et économiques, quand l'économie de consommation et l'émission de CO₂ deviennent les nouveaux critères commerciaux ? « D'objet de rêve, destiné à affirmer son statut social, la voiture est devenue un objet « utilitaire », destiné à un usage bien précis », écrit dans le FigEco, un responsable de l'Observatoire de l'automobile Cetelem. L'image de l'homme pressé, si bien illustré par un Paul Morand au cœur du XX^{ème} siècle, apparaît aujourd'hui d'un autre âge. Le premier pays producteur de pétrole ne dit-il pas vouloir réserver les nouvelles découvertes à ses petits enfants ? Dans ces conditions, le refus de l'OPEP d'augmenter sa production n'est-elle pas une mesure de sagesse dont nous devrions nous réjouir ? L'heure de la relève a sonné. Comme le rappelait récemment Christophe de Margerie, il nous faut jouer sur tous les tableaux : améliorer l'efficacité énergétique, réserver les hydrocarbures aux usages qui leurs sont spécifiques, comme les transports et la pétrochimie, mettre en œuvre toutes les formes d'énergie de substitution, techniquement et économiquement acceptables. Mais ne nous leurrions pas. La gratuité et l'ubiquité de certaines forces naturelles ont pour contrepartie dispersion, faible efficacité énergétique, présence intermittente, toutes caractéristiques impliquant des investissements importants et des coûts de production unitaires élevés. Quant aux énergies issues des plantes, terrestres ou aquatiques, pratiquement seules susceptibles de fournir directement des carburants, ayons soin d'établir les bilans énergétiques de leur exploitation et les limites de leur cycle naturel de croissance et de reproduction.

Soyons bien convaincus, que nous sommes face à un changement profond de nos comportements et de nos modes de vie, un changement privilégiant souvent le qualitatif sur le quantitatif. La profonde crise économique-financière dans laquelle nous entrons ne peut que renforcer cette tendance. Le progrès ne saurait être assimilé à une croissance qui ne peut être indéfinie, sauf sans doute pour ce qui concerne l'esprit humain.

Alain PERRODON

Contenu du bulletin n° 8

p.1 : Editorial : le temps des changements par A. Perrodon.

p.4 : Revue de presse du semestres par A. Perrodon.

p.7 : Et de quelques récents ouvrages par A. Perrodon.

p.8 : Remarques sur le potentiel de l'Arctique par A. Perrodon.

D'ici la fin de l'année 2009 le site d'ASPO France et la date de parution des articles seront modifiés. La formule de bulletin disparaîtra pour une formule « au fil de l'eau » ou de la Toile. Connectez vous régulièrement sur le site d'ASPO France pour en savoir plus.

Revue de presse du semestre...

Par Alain Perrodon (extrait du bulletin n°58 de l'AVASCOPE)

En continuant à se creuser et à s'élargir, la crise occupe encore le devant de la scène pétrolière. Une crise économique et financière à laquelle est venue se greffer une crise gazière, à la suite du différend commercial russo-ukrainien. Ces sombres perspectives ne doivent pas pour autant masquer ces rayons de Soleil projetés par quelques nouvelles découvertes de pétrole.

La crise économique ne pouvait éviter d'affecter l'industrie pétrolière, entraînant sa cascade de retombées et de conséquences diverses. La chute de la demande s'est traduite par une dégringolade des cours du brut qui n'a pas été suivie (encore) par une baisse des prix des services (Petroleum Economist (PE) fév. 2009). Dans ce contexte, la capacité de production non utilisée de l'OPEP tend vers les 10 Mb/j, un excédent que la CERA prédit pour une longue période (PétroStratégie (PS) 12.01.09). Aux Etats-Unis, par exemple, la demande pétrolière a chuté de 6% en 2008, tombant à 19 Mb/j (PS 26.01.09). Dans 60 pays représentant plus de 70% de la demande mondiale, la demande a reculé de 7% par rapport à 2007 (PS 26.01.09). Et la chute n'a commencé qu'au second trimestre 2008 ! Une situation qui ne pouvait qu'entraîner une brusque chute des cours, face à laquelle les sociétés réagissent plus ou moins diversement, les majors encaissant mieux le coup que les autres et l'OPEP se révélant impuissante (Pétrole et Gaz Arabe, PGA, 1.01.09).

En moyenne, les 15 sociétés les plus importantes ne réduisent leurs budgets que de 15%, les 5 super majors de 10%, certaines, comme Exxon Mobil, par exemple, envisageant des acquisitions. Pour ce qui concerne le secteur amont, sur 69 sociétés affichant un budget supérieur à 1 G\$, 17 maintiennent leurs investissements et 52 les réduisent, certaines fortement comme Lukoil, qui envisage une baisse de 50%. Au point de vue géographique, on note un certain repli des sociétés américaines sur leur pays d'origine (Upstream 2.01.09).

Conséquences directes : le dernier appel d'offre de la Sonatrach s'est révélé décevant avec un taux de réponse de seulement 25% (PGA 1.01.09).

Ce sont surtout les hydrocarbures non conventionnels, comme l'exploitation des sables bitumineux, qui pâtissent de la crise. Ainsi, PetroCanada a mis en veilleuse son « programme géant après que les coûts estimés soient passés en une seule année de 14.3 à 25 G\$ Can » (Challenge 29.01).

Les Chinois et les sud-Coréens seraient-ils les seuls à tirer les marrons du feu de cette situation ? « Pour la Chine, peut-on lire dans PS du 16.02, la crise économique est une opportunité pour accélérer son expansion internationale. La CNOOC augmenterait ses investissements de 19% à 6.7 G\$ en 2009, visant notamment l'Iran et le Brésil ». De leur côté, les compagnies sud-coréennes investiraient 52 G\$ en 2009, soit 30% de plus qu'en 2008 (PS 16.02).

L'agence Moody n'en envisage pas moins de réduire la note des compagnies de service pétroliers de stable à négative, tout en s'attendant à un maintien d'activité dans l'offshore profond (PS 16.02).

Quant aux Français, ils tendraient à commencer à modifier leur comportement en matière de transport, ce qui n'arrête pas le déséquilibre croissant entre demande d'essence et de gazole, les américains importateurs de la première limitant leur consommation, tandis que les Russes exportateurs de la seconde augmenteraient leur propre consommation. Une situation qui amène Total à réorganiser son raffinage

en France (FigEco 6.03.09) et à réviser ses capacités de production de produits finis (PGS 1.03).

Faut-il laisser le mot de la fin à Jean Marc Jancovici : « si un pétrole trop peu cher est une mauvaise affaire, même en temps de récession, la solution est d'une simplicité biblique : il faut monter les prix » (Les Echos 20.02). En attendant, le seul côté positif de la crise actuelle est qu'en faisant chuter la demande, elle repousse l'heure du déficit de l'offre et du même coup de la crise énergétique programmée.

Crise du gaz et suite de la « guerre des tuyaux »(voir le bulletin n°6 d'ASPO France).

La crise du gaz qui est venue se surimposer à la crise économique, n'a pas été sans retenir l'attention de la presse, spécialisée ou non. Avec cette interrogation : comment éviter de nouvelles ruptures d'approvisionnement en Europe ? A première vue, les approches des vendeurs et des acheteurs semblent converger, les premiers, Gazprom en l'occurrence, accusant un manque à gagner que « Poutine chiffre à 800 M\$ » (l'Usine Nouvelle 15.01.09), les seconds parce que leur froidure s'est doublée d'une pénurie d'énergie (la presse dans son ensemble). La solution, ou plutôt les solutions ? Car en la matière, l'imagination ne manque pas, si les convergences ne sont pas leur point fort. Les Russes, qui détiennent les gisements de gaz et doivent les valoriser, proposent de contourner l'imprévisible Ukraine d'un côté par le North Stream, via la Baltique, de l'autre par le South Stream sous la mer Noire. Les Allemands EON et BASF, au nord, l'ENI au sud sont de la partie. Mais la facture est lourde, spécialement en ces temps de crise, et Moscou fait appel à Total, en pensant à l'évacuation de Stockman (la Tribune 7.01.09).

Les Européens aimeraient diversifier davantage leur approvisionnement en gaz et se dégager des tentacules de Gazprom. D'où le grand projet Nabucco dont les perspectives paraissent encore incertaines. « Un projet encore hypothétique », titrait Courrier International (5.11 fév). Ce gazoduc de 3 300 km, 31 G.m³/an est cher, de l'ordre de 10 G€. Il est ensuite fragilisé par la traversée de pays pas aussi sûrs qu'on pouvait le penser à l'origine. Et le président Medvedev fait tout pour torpiller le projet (FigEco 8.07.08). La Turquie en fait un élément de chantage pour intégrer l'Union Européenne (PS 26.01.09). Quant à l'Azerbaïdjan, il demande un engagement fort des Européens pour développer les réserves de gaz dont il dispose en mer Caspienne (PS 9.02.09). Car le problème est bien « qu'il n'y a pas aujourd'hui un approvisionnement garanti. Pour 30 milliards de mètres cubes nécessaires, nous avons environ 3 milliards garantis – et encore non écrits ! – en provenance de l'Azerbaïdjan (Gaz d'aujourd'hui 04.08). Les Russes font le forcing pour acheter le gaz du Turkestan, de l'Ouzbékistan et du Kazakstan et l'Iran est toujours tenu à l'écart. Dans cette situation, les Européens jouent en ordre dispersé, proposant d'autres solutions que s'empresse de soutenir Gazprom. Voir graphe page suivante.

A ce réseau Est-Ouest, on est tenté d'imaginer une solution Nord-Sud, outre le développement du gaz liquéfié. Et l'on reparle du gazoduc transsaharien Nigeria-Méditerranée, auquel « le Groupe Total est prêt à participer » (Jeune Afrique 03.03.09), mais aussi le géant Gazprom...

On le voit, la situation est loin d'être simple – et encore je schématise – et loin d'apporter de proches solutions. Et l'on voit la Commission Européenne invoquer « les risques impliqués par le conflit géorgien pour favoriser le charbon au détriment du gaz » (PS 24.11.08). Alors que « l'accélération des émissions carbonées dépasse le scénario le plus alarmiste » (PS 6.10.08).

Projets de gazoducs en Europe centrale



Des infos plus encourageantes pour finir, avec des découvertes pétrolières signant l'ouverture de deux nouvelles provinces dans des régions africaines qui n'avaient pas tellement retenu l'attention jusqu'ici. La première en Afrique orientale dans le petit bassin du lac Albert, en Ouganda. La société britannique Tullow a trouvé là, depuis 3 ans à faible profondeur, une dizaine de gisements et notamment le couple Buffalo-Girafe dont les réserves sont estimées à 400 Gb. Au total, cette petite province « pourrait renfermer des réserves comprises entre un milliard et un milliard et demi de barils » selon le directeur de l'entreprise (AFP 23.02).

Sur l'autre face du continent noir, sur la marge occidentale du Golfe de Guinée, qui n'avait jusqu'alors donné que de modestes découvertes, la même Tullow a mis en évidence sur le talus continental, par des profondeurs d'eau dépassant les 1 000 m et à quelque 1 200 m plus profond, au large du Ghana et de la Côte d'Ivoire, plusieurs accumulations qui retiennent l'attention. En particulier celles de Mahogany et de Jubilee ; cette dernière pourrait renfermer de 500 à 1 800 Mb d'un brut de 37° API, ainsi que du gaz. La production pourrait commencer en 2010, au rythme de 120 000 b/j. Tullow estime à 4 Gboe les réserves de cette province (Oil and Gas J. 8.12.08) (cf. aussi Petroleum Economist déc. 08 et fév. 09, PS 26.01.09).

Le service de géologie marine d'Elf Aquitaine avait bien reconnu ce bassin par quelques profils sismiques, mais à l'époque, dans les années 60-70, on ne sortait pas du plateau continental. On notera, avec ces derniers succès, les performances et l'initiative de modestes sociétés.

...Et de quelques récents ouvrages

Par Alain PERRODON (extrait du bulletin n°58 de l'AVASCOPE)

Si la revue de presse nous reflète un bon panorama de l'actualité, celle des livres offre une perspective plus profonde sur les grandes tendances du moment. Vous cherchez une lecture facile et clairvoyante des problèmes énergétiques ? Un tour d'horizon rapide des solutions susceptibles de résoudre les problèmes proches ? Prenez l'interview d'Anne Lauvergeon : La troisième révolution énergétique. Vous y trouverez, exposé sans détours, un inventaire des énergies fossiles et renouvelables, présenté dans une perspective écologique, avec bien sûr, l'indispensable solution du nucléaire. Normal, non ?

Si vous souhaitez approfondir quelque peu la question, penchez-vous sur deux excellents ouvrages, aux titres évocateurs, Pétrole, la fête est finie ! Avenir des sociétés industrielles après le pic pétrolier, de Richard Heinberg. Traduction française (éd. La Demi Lune) et C'est maintenant ! 3 ans pour sauver le monde, de J. M. Jancovici et A. Grandjean (Seuil). Le premier, après une préface de C. Campbell, présente avec sérieux et précision le point de vue d'un américain – sans complaisance pour la politique de son pays – un très large panorama de la situation énergétique mondiale. Après un rappel très instructif sur l'histoire de l'ère industrielle et notamment sur la période 1980 – 2001, le temps des « occasions manquées et (du) prélude à la catastrophe », l'auteur traite en détail, graphiques à l'appui, les principales méthodes d'estimation des ressources pétrolières, critiquant au passage les « discours que nous entendons régulièrement chez les économistes et les politiques ». Il fait ensuite le point sur les solutions alternatives au pétrole, concluant que pour réussir cette transition, « des dizaines d'années seront nécessaires ». Une marge dont nous ne disposerions pas selon l'auteur, qui insiste sur la nécessité d'une restructuration presque intégrale des sociétés industrielles ».

Les deux français analysent, dans un style alerte et critique, non dépourvu d'humour et ne dédaignant pas l'allégorie, les politiques de l'énergie de la France et de l'Europe, mettant le doigt sur leurs contradictions. Ils dénoncent « l'obsession du court terme en matière financière et politique, et proposent un réaménagement radical du territoire, des transports et du travail. Dans un style plus économiste et financier que l'américain, ils insistent avec force sur la nécessité d'une volonté politique qui ne semble toujours pas vraiment au rendez-vous. Pour ces auteurs « la fin annoncée du pétrole bon marché sera surtout celle d'une façon - dépassée – de voir l'avenir des hommes... Un plaidoyer alarmiste, mais ô combien réaliste et enthousiaste, pour que nous prenions enfin le problème-à-bras le corps ! ».

Les deux ouvrages insistent lourdement sur les conséquences d'une crise énergétique que tendent à occulter le paradigme du réchauffement climatique et la crise financière et économique présente. Et pourtant nous ne pouvons ignorer que « plus l'effort sera tardif, plus il sera pénible ». que la myopie des politiques qui n'ont pas vu venir la crise immobilière, ni entendre les quelques voix qui l'ont annoncé, nous serve de leçon !

Mais ce résumé est si incomplet et imparfait, qu'il vous faut lire ces ouvrages...

L'arctique, mythe ou eldorado ?

Par Alain PERRODON (extrait du bulletin n°58 de l'AVASCOPE)

L'USGS – le service géologique des Etats-Unis – est connu pour l'optimisme de ses prévisions, ce qui l'amène à faire régulièrement quelques révisions à la baisse. Ses déclarations concernant le potentiel de l'Arctique, rapportées dans l'édition 56 de l'Avascope, à l'occasion d'un compte-rendu des journées du Pétrole d'octobre, en sont le dernier exemple.

Un lecteur particulièrement averti, Bernard Plauchut, nous a rappelé gentiment que l'USGS « calcule les réserves (restant à découvrir) en fonction du volume supposé des sédiments (...) et d'une teneur estimée en matière organique ». il nous remémore le cuisant « échec de Mukluk au large de Prudhoc Bay », l'un des prospects les plus prometteurs, les 130 forages d'exploration exécutés dans le delta du Mackenzie, les 59 en mer de Beaufort, les 139 dans l'archipel arctique canadien, auxquelles Elf a participé. Certes des découvertes ont été réalisées. Dans les années 70-80, une cinquantaine représentant quelque 250 Mt et 330 G.m³ de gaz, en mer de Beaufort, des gisements modestes pour cet environnement hostile et toujours en attente de jours meilleurs pour être mis en exploitation. Tout récemment, Shell vient d'annuler tous ses programmes de forage et de sismique dans ce bassin.

Au large du Groenland, où aucune découverte n'a été faite à ce jour, l'USGS a réduit ses prévisions de 44 à 17 Gb. Les chiffres de cette agence pour l'ensemble de l'Arctique, 90 Gb dont 30 en Alaska et 1 500 T.f³ (40 000 G.m³), semblent bien optimistes, pour ne pas dire irréalistes, malgré l'importance et l'intérêt de l'immense plateau continental sibérien. Le tiers de ces valeurs ne serait déjà pas si mal. Le réchauffement climatique ne fait pas de miracle ! Comme l'écrivait Sam Fletcher dans The Oil and Gas Journal (13.11.06) : « Arctic has less oil than earlier estimated ».