

## **Intervention d'Yves-Louis Darricarrère**

### **Journées Annuelles du Pétrole 2008**

#### **Nos grands défis**

Mesdames, messieurs, chers collègues,

Ces journées 2008 sont consacrées aux hydrocarbures de l'extrême.

Cette notion, « d'hydrocarbures de l'extrême », évoque à la fois les limites que nous rencontrons et nos efforts pour les dépasser.

Vous avez eu depuis ce matin une série d'échanges à la fois sur les perspectives énergétiques et sur les différents défis technologiques sur lesquels travaille notre industrie.

Les jeunes professionnels viennent d'évoquer leurs attentes et leurs interrogations.

Je crois que l'on peut considérer qu'un certain monde ancien du pétrole et du gaz s'en est allé. A nous tous, aujourd'hui, d'en construire un nouveau, en relevant trois grands défis : la nouvelle donne géopolitique, les frontières technologiques à franchir et le passage de relais aux nouvelles générations. Mais avant d'aborder ces trois thèmes, je voudrais évoquer les conséquences de la crise actuelle pour notre secteur.

\*

\* \*

## **I - Le secteur des hydrocarbures face à la crise financière**

La crise financière va avoir des répercussions sur l'économie réelle. Les perspectives de croissance dans la zone OCDE sont moroses et les pays émergents eux-mêmes devraient être impactés. La contraction du crédit bancaire, si elle se poursuit, pénalisera nombre d'entreprises. L'industrie du pétrole et du gaz n'échappera pas à certains effets collatéraux de cette situation :

- Une demande peu soutenue, en particulier dans les pays développés. Notons toutefois que l'effet dépressif du climat économique général est contrebalancé, pour la demande de nos produits, par la forte baisse de leur cours.
- Le baril à moins de 70 \$ pourrait d'ailleurs poser des problèmes de rentabilité à certains de nos projets, notamment d'huiles lourdes, si le cours devait rester longtemps à ce niveau, mais cela je ne le crois pas.
- De ce fait, je ne crois pas non plus que les investissements de moyen terme soient significativement remis en cause. En revanche, il est probable que des programmes de court terme soient revus à la baisse, que des efforts de productivité soient lancés, pour éviter que notre industrie ne soit prise, dans les mois qui viennent, dans une espèce de squeeze où ses revenus seraient à 70\$ le baril alors que ses coûts resteraient à des niveaux correspondant en fait à un prix du baril sous-

jacent beaucoup plus élevé. Il convient que nos collègues des sociétés de services l'aient présent à l'esprit. Il convient que les facteurs baissiers (matière première, énergie et autres) soit intégralement reflétés dans leur réponse aux appels d'offre, que la spirale inflationniste dans laquelle évolue, depuis plusieurs années, les coûts de notre industrie s'inverse, faute de quoi certains projets pourraient se voir décalés.

- Nous avons aussi le risque de voir certaines de nos contreparties, clients, fournisseurs ou partenaires, éprouver des difficultés à se financer en raison du « credit crunch ». Il nous faut être vigilants.

Ces difficultés, à mon sens passagères, devraient mettre en relief la solidité des fondamentaux de notre secteur :

- Il est au cœur de l'économie « réelle », avec pour mission de répondre à la demande d'énergie, qui est un besoin essentiel de l'humanité, et dont la croissance, toutes énergies confondues, est assez prévisible.
- Les combustibles fossiles demeureront longtemps indispensables pour un certain nombre d'usages, transport et génération électrique en particulier. Leur demande va continuer à croître.

- Le secteur auquel nous appartenons possède des technologies pointues, des actifs tangibles de grande valeur et des implantations locales fortes.
- Il a une stratégie cohérente et de long terme avec de nombreux projets en cours, une vive conscience des enjeux de l'avenir et une bonne capacité d'adaptation.

Enfin, la crise actuelle peut favoriser des consolidations ou créer des opportunités dans notre secteur mais elle ne me paraît pas porteuse en elle-même de mouvements majeurs de concentration contrairement à ce qui se passe dans d'autres secteurs.

\*

\* \*

Revenons, maintenant aux trois grands défis que doit relever notre industrie, en commençant par le premier d'entre eux : une nouvelle donne géopolitique.

## **II – Les défis géopolitiques auxquels notre industrie est confrontée**

Cette nouvelle donne géopolitique revêt trois aspects. Elle affecte d'abord :

### **A – L'évolution de nos relations avec les pays producteurs**

Nous savons que ces pays et leurs compagnies nationales sont en position de force en raison de la tension persistante entre l'offre et la demande d'hydrocarbures qui se traduit par de faibles

réserves de capacités inutilisées et par des tensions sur le marché à chaque fois que des troubles se produisent dans un pays producteur important. La baisse des cours et l'incertitude actuelle sur l'évolution de la conjoncture peuvent inciter les pays producteurs à limiter leur production et à différer leurs projets. La concentration des réserves d'hydrocarbures restant à développer au Moyen Orient et, pour le gaz, en Russie renforce la capacité des pays producteurs à imposer leurs exigences de souveraineté, de partage de la rente et de développement local.

La souveraineté est synonyme, pour eux, de produire leurs richesses minières à leur propre rythme et par leurs propres moyens. Au plan mondial, 45 % des réserves prouvées sont situées dans des pays fermés aux opérateurs internationaux. Pour que cette « zone interdite » ne s'étende, les opérateurs étrangers doivent démontrer que leur présence est techniquement indispensable et rentrer dans des schémas contractuels respectueux de cette souveraineté ; l'accord passé entre Total et Gazprom sur le développement du gaz de Shtokman en est un exemple.

Dans le partage de la rente, une part croissante de celle-ci, de l'ordre de 90 % revient aux pays producteurs, qui ont durci leur fiscalité ou imposé une augmentation de la part de leurs

compagnies nationales dans les associations. Les exemples vénézuélien et russe sont bien connus.

La contribution de nos projets au développement local est une condition essentielle de notre acceptabilité par les pays où nous travaillons. Il s'agit pour Total d'un enjeu stratégique majeur présent dans notre réflexion dès la conception des projets. Nous y parvenons ainsi :

- En recrutant, en formant et en promouvant du personnel local à tous les niveaux.
- En faisant appel autant que possible à des entreprises locales comme fournisseurs et sous-traitants.
- En bâtissant des projets intégrés amont-aval qui contribuent à l'industrialisation du pays. Parmi les opérations de cette nature en cours de réalisation je voudrais citer : les crackers sur éthane du Qatar et d'Arzew, les raffineries de Ras Laffan et de Jubail sans compter les unités de GNL qui démarreront dans les prochaines années et participent de la même logique.
- Un autre volet consiste à veiller aux retombées positives de notre présence pour les communautés auprès desquelles nous travaillons. Il s'agit pour nous d'être à l'écoute de ces communautés pour leur permettre d'exprimer leurs réels besoins. Nous voulons être un catalyseur qui les aide à définir

et à réaliser leurs propres projets notamment dans les domaines de l'éducation, de la santé et du renforcement du tissu économique local.

Cette préoccupation du développement local dont nous sommes porteurs inspire les partenariats stratégiques que nous avons développés avec un certain nombre de NOCs.

Deuxième aspect de la nouvelle donne géopolitique, après l'évolution de nos relations avec les pays producteurs, ...

#### B – Le déplacement de la demande et la concurrence de nouveaux acteurs

Les pays hors OCDE représentent déjà la moitié de la demande mondiale d'énergie primaire et leur part va continuer à croître. Certains d'entre eux ont poussé leurs champions énergétiques nationaux à se développer à l'international. C'est le cas de la Chine et de la Russie mais aussi du Brésil ou de l'Inde. Certaines de ces compagnies nationales ont atteint un excellent niveau technique. Au plan politique, elles peuvent représenter pour les pays producteurs une alternative séduisante qui vient équilibrer le poids des acteurs occidentaux.

L'exemple de la Chine en Afrique illustre la force d'attractivité des échanges Sud-Sud. Ces concurrents sont sérieux ; ils ne

respectent sans doute pas les meilleurs standards occidentaux mais ils ont d'autres attraits. Nous devons apprendre à travailler plus souvent avec eux pour développer des échanges mutuellement bénéfiques.

Enfin, troisième, et dernier aspect que j'évoquerai, dans la géopolitique nouvelle...

### C – Notre industrie est en première ligne face à des thématiques globales

...qui sont désormais au centre des débats publics. Il s'agit du changement climatique, de la sécurité d'approvisionnement en énergie, du futur énergétique, de la recherche de nouveaux modèles de croissance moins gourmands en ressources non renouvelables. Sur tous ces thèmes la société attend de nous des réponses à ses questions, une vision et des engagements. Nous devons être attentifs à ses préoccupations, même si elles sont en partie contradictoires et entretenir avec elle un dialogue.

Voilà pour les défis d'ordre géopolitique que nous devons relever en bâtissant le nouveau monde du pétrole et du gaz.

\*

\* \*

Viennent ensuite...

### **III – Les défis industriels et technologiques**

La mission première de nos entreprises est de satisfaire la demande d'énergie en développant de nouvelles réserves, en mettant au point de nouveaux produits. Notre excellence opérationnelle se mesure dans notre capacité à conduire de très grands projets.

Là aussi je voudrais aborder trois thèmes : le nombre important des nouveaux projets, les exigences technologiques auxquelles nous devons répondre, le rôle de l'innovation.

Le premier de ces thèmes, je l'illustrerai en évoquant...

#### **A – La noria de projets amont en cours chez Total**

L'année 2009 va connaître l'entrée en production de plusieurs projets majeurs de Total : Akpo et Tombua Landana dans le Golfe de Guinée, Qatargas II TB et Yemen LNG au Moyen Orient et Tahiti dans l'offshore profond du Golfe du Mexique. Au total, entre 2007 et 2009, les 10 principaux projets lancés représenteront à l'horizon 2010 une production supplémentaire de l'ordre de 500 000 boe/j en quote-part Total.

Pour les années qui suivront, nous avons en cours de conception ou de réalisation un nombre important de très grands projets qui donnent à la stratégie amont de Total une visibilité de long terme. Les domaines privilégiés sont l'offshore profond, le GNL et les huiles lourdes. Parmi les grands défis de cette période, celui de

Kashagan dans la Caspienne et celui de Shtokman en mer de Barents.

Au total, nos principaux développements à venir devraient représenter à l'horizon 2020 une capacité de production en part Total proche de 1 Mboe/j.

Parmi ces développements nous avons déjà, et nous aurons de plus en plus, des projets intégrés amont-aval, dont je parlais tout à l'heure, ou des projets structurants à l'échelle régionale comme celui de Dolphin qui associe le Qatar et Abu Dhabi.

Deuxième thème...

## B – Les grands défis technologiques de notre industrie

...sont le reflet de trois exigences :

- Produire des hydrocarbures et des produits pétroliers ou chimiques dans des conditions de plus en plus complexes, qu'il s'agisse de difficultés techniques mais aussi pour l'EP d'obstacles naturels imposés par des environnements géographiques extrêmes.
- Concilier l'emploi des hydrocarbures et la préservation du climat grâce à une meilleure maîtrise énergétique de nos procédés, la mise au point de produits moins émissifs et le développement de la capture et du stockage du CO2.

- Développer des énergies non carbonées respectueuses de l'environnement et économiquement viables.

La réponse à ces défis passe par toute une série d'améliorations des technologies dans des multiples domaines allant du traitement du signal aux procédés physico-chimiques et des biotechnologies aux nouveaux matériaux ; elle requiert également des évolutions de nos modes opératoires et de nos modèles d'organisation.

Enfin, troisième thème, au titre des défis technologiques de notre industrie...

### C – Le rôle de l'innovation

Il est fondamental pour relever les défis que je viens d'évoquer. Notre effort de R&D, vecteur de l'innovation, est au cœur de nos activités. Annuellement Total y consacre environ 1 milliard de \$ et le niveau de notre effort a crû de plus de 10% par an. En 2007 14% du budget R&D a concerné les énergies nouvelles, le captage et stockage de gaz carbonique et l'efficacité énergétique de nos activités et de nos produits.

Si le progrès technique est un processus d'amélioration continue, il comporte aussi, souvent, des sauts technologiques majeurs. Il nécessite la mise au point de nouveaux outils et l'amélioration permanente de notre savoir-faire technologique. En E&P,

l'invention de nouveaux concepts géologiques, les progrès remarquables de la sismique et les nouveaux moyens de caractérisation, modélisation et monitoring des réservoirs constituent autant de domaines où les avancées remettent fréquemment et régulièrement en question ce qui était acquis l'année d'avant. Un exemple : le calcul intensif en imagerie sismique. Nous venons de faire l'acquisition dans notre centre scientifique et technique de Pau d'une capacité de calcul de 120 Teraflops. Elle nous autorise à faire tourner beaucoup plus rapidement des algorithmes avancés d'imagerie sismique nous permettant d'obtenir des images du sous-sol de meilleure qualité.

Plus généralement, on peut noter que, selon une étude de WM réalisée l'année dernière, 46 % de l'avenir de l'E&P de Total est le fruit de technologies récentes, développées entre 1995 et 2006, (Source : WoodMackenzie Jan 07 estimate of Total's breakdown of upstream NPV) dans les domaines notamment des eaux profondes, des huiles lourdes, des gaz acides et des réservoirs HP/HT.

Dans toutes nos branches d'activité nous avons de véritables barrières technologiques à franchir. Pensons par exemple à la valorisation énergétique de la biomasse de 2<sup>ème</sup> génération, à l'amélioration des techniques de liquéfaction des gaz, à ce que nous appelons le X to L, au développement des biopolymères par

nos chimistes, à la mise au point de supports d'un meilleur rendement pour les cellules photovoltaïques. Un progrès permanent est indispensable si nous voulons poursuivre l'amélioration du taux de récupération dans nos gisements ou bien contribuer à la mise au point d'une filière économiquement viable de capture et de stockage du CO<sub>2</sub>, ou à la baisse des émissions des véhicules à moteur thermique ou encore à un développement des huiles lourdes qui concilie rentabilité et respect de l'environnement.

**Cette démarche d'innovation est une démarche où la coopération a un rôle important à jouer.**

La R&D de Total est essentiellement menée au sein des Branches. L'implantation mondiale de nos 22 centres de recherche principaux dans des zones à forte concentration de compétences nous permet de centrer nos projets de R&D sur les enjeux opérationnels et de bénéficier de l'expertise locale des sous-traitants, universités ou instituts de recherche avec lesquels nous travaillons. Notre R&D cherche ainsi à construire des liens cohérents et des partenariats actifs avec d'autres groupes industriels (pétroliers et parapétroliers, énergie, automobile, équipementiers...) ainsi qu'avec la recherche académique mondiale.

L'organisation très ouverte de la R&D de Total, permet non seulement de trouver et d'identifier rapidement les bonnes idées mais aussi de les transformer efficacement en solutions opérationnelles. La séparation sous-marine gaz-huile du projet Pazflor en est une illustration récente.

En résumé, sur ce chapitre des défis industriels et technologiques, notre mission impliquera de développer des projets toujours plus nombreux, plus complexes, répondant à des exigences technologiques toujours plus grandes, plus variées requierant toujours plus d'innovation.

\*  
\*   \*

Il me reste maintenant à traiter mon troisième sujet, après la nouvelle donne géopolitique et les défis technologiques : l'appel aux nouvelles générations, la « génération Y » dont nous parlions tout à l'heure.

### **III – Les hommes**

Et d'abord...

#### **A – Les besoins**

La situation démographique de notre industrie est marquée par des recrutements insuffisants dans les années 90, surtout chez nos concurrents anglo-saxons. Ceci a entraîné une augmentation

de l'âge moyen des collaborateurs de nos sociétés. Il est de l'ordre de 45 ans dans la partie E & P de Total. Une des principales conséquences de cet état de fait est que le nombre des départs à la retraite dans les prochaines années va croître. Nous anticipons le phénomène par une politique active de recrutement. Total a embauché environ 10300 nouveaux collaborateurs en 2007 dont 78 % hors de France et 65 % hors d'Europe.

Et c'est là un deuxième aspect de la situation : notre industrie a besoin en effet de recruter du personnel partout dans le monde parce que son activité est mondiale ; mais elle est aussi en concurrence sur un marché des talents devenu planétaire où l'offre et la demande ne coïncident pas géographiquement. L'Amérique du Nord et le Golfe Persique souffrent d'une insuffisance de diplômés dans les disciplines intéressant les techniques pétrolières alors que l'Asie est en excédent. Les autres régions, dont l'Europe, sont plus proches de l'équilibre.

Enfin un troisième aspect de nos besoins en ressources humaines est lié à l'acceptabilité de nos activités, que nous devons renforcer partout dans le monde. Il nous faut être mieux ancrés dans les tissus sociaux là où nous sommes présents. Pour cela, il nous faut plus de femmes aux postes de responsabilités, plus de dirigeants locaux aux commandes de nos filiales, plus de femmes et

d'internationaux aux échelons les plus élevés des hiérarchies de nos sièges.

Les conséquences de cette analyse sont claires : nous devons élargir le nombre d'universités auprès desquelles nous recrutons ; nous devons préparer le passage de relais entre générations par une politique active de recrutement, de formation, de mise des jeunes en situation de responsabilité et de capitalisation de l'expérience des seniors.

Sur le plan des compétences et des aptitudes requises...

## B – Les compétences et les aptitudes requises

...elles tendent à devenir plus variées. Bien entendu, vu le nombre et la complexité technique de nos projets, nous avons d'abord besoin de spécialistes dans les différentes disciplines techniques qui forment le cœur de compétences de notre industrie. Mais nous aurons aussi besoin de manière croissante d'experts dans d'autres secteurs de l'énergie, le nucléaire ou les bioénergies par exemple, ainsi que de spécialistes du développement local, d'anthropologues, d'experts en biodiversité.

Au-delà des compétences, nos métiers réclament de nouvelles aptitudes managériales pour renforcer notre ancrage local et notre dialogue avec la société civile : la capacité à s'insérer dans la vie

locale, à travailler en réseau, à intégrer les dimensions politiques et sociales dans la conception des projets et la conduite des opérations. Le sens de la pédagogie de l'écoute sera une qualité de plus en plus recherchée chez nos collaborateurs.

\*

\* \*

Mesdames et Messieurs, chers collègues,

Les professionnels du pétrole et du gaz doivent apporter des réponses aux multiples et différents défis que j'ai évoqués. Il est essentiel que les jeunes professionnels participent à cette réflexion. Je voudrais à cet égard souligner l'importance que j'attache au Congrès mondial des Jeunes parrainé par le World Petroleum Congress et qui doit se tenir à Strasbourg fin 2009. Total, GdF-Suez et Schlumberger sont les principaux sponsors de cette manifestation qui doit permettre à nos jeunes collègues d'approfondir cette discussion. Rejoignez-nous et apporter votre soutien pour que cette manifestation soit un réel succès.