



Mark Edwards/Still Pictures

principale cause du réchauffement planétaire. L'utilisation de combustibles fossiles est à l'origine de 75 % des émissions environ, puisqu'elle relâche chaque année 24 gigatonnes de CO₂ dans l'atmosphère. Le pétrole brut est à lui seul responsable d'environ 47 % de cette quantité.

Environ 45 % des émissions produites par l'homme restent dans l'atmosphère, venant ainsi s'ajouter au réservoir naturel de la Terre, qui se maintenait jusqu'ici en équilibre à raison d'un flux net annuel estimé à 770 gigatonnes de CO₂. Ainsi, l'intervention de l'homme gonfle la réserve naturelle mondiale de CO₂ de 3,2 % par an. Le CO₂ a une durée de vie élevée et on pense que, sur plus de 150 ans, depuis le début de l'ère industrielle, les apports humains cumulés ont fini par dépasser le seuil de tolérance naturelle, accélérant ainsi le réchauffement planétaire. Les prédictions alarmantes abondent: élévation du niveau des mers submergeant les littoraux du monde entier; augmentation de la fréquence et de l'intensité des tempêtes; fin du Gulf Stream; disparition des calottes glacières; relâchement d'énormes quantités de méthane retenues dans le pergélisol; et même un retour aux conditions de l'âge archéen d'il y a 3,8 à 2,5 milliards d'années, où l'atmosphère était inadaptée à la vie telle que nous la connaissons. Ceux qui sont déjà convaincus que la consommation de combustibles fossiles alimente directement le réchauffement planétaire sont d'autant plus alarmés que, d'après des estimations fiables, la demande mondiale d'énergie augmentera de 50 % d'ici à 2030, le pétrole restant la principale source de combustible.

Les températures

Les effets du réchauffement planétaire sont tangibles et mesurables. Si la consommation de combustibles fossiles élève la température de la planète aux ►

Une occasion en or **pour l'or noir**

RAMI A. KAMAL fait, à titre personnel, une suggestion pour que l'industrie pétrolière puisse être utile au monde et à elle-même en prenant la tête de la lutte contre le réchauffement planétaire

Deux forces opposées sont à l'œuvre sur l'industrie pétrolière, chacune assez puissante pour bouleverser la donne. D'un côté, cette industrie connaît depuis cinq ans une flambée du prix du pétrole brut considérablement plus forte que les deux précédentes, en 1974 et en 1980. Cela lui a déjà rapporté des gains supplémentaires d'environ 1 530 milliards de

dollars au niveau mondial, une bonne nouvelle pour une industrie déjà rentable.

D'un autre côté, l'industrie pétrolière est de plus en plus sur la défensive, étant l'un des principaux responsables du dioxyde de carbone (CO₂) anthropique présent dans l'atmosphère, ce qui, comme l'appuie un corpus croissant de preuves scientifiques, est largement considéré comme la

taux observés, et si la température augmente en même temps que l'augmentation des besoins énergétiques mondiaux, on en mesurera l'impact sur la durée d'une vie.

Il y aura toujours un groupe de détracteurs scientifiques pour dire que nous avons tout faux, que le réchauffement planétaire est un phénomène naturel qui s'est déjà produit de nombreuses fois au cours de la longue histoire de la Terre et que ce dernier épisode n'a rien à voir avec les émissions de CO₂ d'origine anthropique. La science n'est certes pas infaillible. Cependant, des centaines de scientifiques du monde entier issus des universités, des gouvernements et des compagnies privées ont fourni suffisamment de raisons de croire que l'intervention humaine sur la nature est en train de créer un énorme problème, et il est désormais largement admis que le CO₂ anthropique a un impact indésirable sur les températures mondiales.

Un universel sentiment

Même le Gouvernement

américain, bien qu'il ne soit pas signataire du Protocole de Kyoto, investit davantage que le reste du monde dans la recherche de mesures d'atténuation et d'incitation en faveur de la capture et du stockage du CO₂. En mars 2006, la revue hebdomadaire *Worldwide Refining Business Digest* signalait que le Gouvernement américain, par le biais du Département de l'énergie, s'intéressait de plus en plus à l'extraction assistée de pétrole par injection de CO₂ et cherchait à collaborer avec les compagnies pétrolières afin de développer des projets de capture en collaboration avec l'industrie énergétique.

L'industrie pétrolière doit également faire attention à l'image qu'elle projette sur le public, qui se soucie de son influence sur le réchauffement planétaire. Les consommateurs comme les acheteurs exigent désormais que les fournisseurs agissent de façon socialement et aussi environnementalement responsable et qu'ils choisissent leurs produits en fonction de l'image et de l'identité du fournisseur. Cela va se refléter dans la demande de

produits énergétiques et de combustibles et les producteurs et les distributeurs de pétrole doivent y répondre de façon adéquate s'ils veulent protéger le pétrole comme combustible de transport privilégié et son marché. L'industrie pétrolière est à la croisée des chemins. Le défi posé par le CO₂ ne va pas disparaître et il faudra donc que l'industrie des hydrocarbures le relève pleinement si elle veut survivre. Les industries dépendantes du pétrole devront se plier aux nouvelles réglementations et politiques qui les contraignent à réduire leurs émissions, si elles veulent être acceptées. L'indécision qui pourrait résulter d'une mauvaise information, de l'ignorance ou de l'incapacité à saisir le sentiment du public, pourrait marquer le début de la fin d'une industrie qui alimente le monde depuis 150 ans.

Bientôt, l'industrie pétrolière sera réglementée et taxée sur tous les usages du pétrole, lorsque les organes internationaux tenteront frénétiquement de contrôler la production de combustibles fossiles émetteurs de CO₂. Ce processus a déjà commencé. En ►



Hartmut Scharzbach/Still Pictures

septembre 2004, la Californie a adopté la première loi au monde fixant des limites aux émissions de gaz à effet de serre provenant de véhicules de transport de passagers, et donnant aux fabricants de voitures dix ans pour réduire les émissions de CO₂ de 30 % dans tous les nouveaux véhicules vendus dans l'Etat. L'industrie du charbon a déjà agi de manière préventive en annonçant des plans ambitieux et courageux pour ramener les émissions à zéro d'ici à 2020. L'industrie du pétrole est à la traîne.

Pendant ce temps, l'imagination et la technologie humaines se rejoignent pour mettre au point des sources d'énergie plus propres, comme en témoigne la recherche sur les piles à hydrogène.

La flambée des prix du pétrole donne à l'industrie pétrolière, aux industries pétrochimiques et aux industries connexes la chance inédite de pouvoir, en combinant leurs ressources, rivaliser pour prendre la tête de la lutte visant à protéger le fragile environnement de la Terre. Elles ne sont pas dans l'impasse et il existe une porte de sortie.

Pour que le pétrole reste le combustible fossile privilégié au niveau mondial au cours des décennies à venir, les industries de production et de raffinage du pétrole et les industries connexes seront appelées à adopter sans plus tarder la stratégie suivante, articulée en quatre points :

■ Créer un organe de coopération pour définir la politique à suivre en vue de respecter l'engagement de réduire les émissions de CO₂ imputables au pétrole. Cet organe devrait avoir la vision et l'influence nécessaires pour pouvoir fixer des objectifs ambitieux, qui pourraient aller jusqu'à éliminer totalement les émissions de CO₂ provenant du pétrole d'ici à 2020.

■ Affecter une partie de leur récent surplus au financement de la recherche et de la mise au point de technologies de capture et de stockage du CO₂ et de procédés de combustion plus propres et plus efficaces. Les compagnies pétrolières devraient aussi soutenir sérieusement la recherche-développement en matière de capture du CO₂ pour que l'on puisse sauvegarder la civilisation de l'automobile.

■ Se concentrer sur le déploiement à large échelle de la récupération assistée de pétrole par injection de dioxyde de carbone, dans le but de séquestrer le CO₂ injecté sur le long terme. Après 30 ans d'expérience en la matière, on peut maintenant récupérer entre 2 à 15 % de pétrole en plus dans les champs pétrolifères. Aux cours actuels, ce pétrole supplémentaire sera une aubaine pour les producteurs de pétrole et contribuera à financer la recherche-développement sur l'atténuation des effets du CO₂. Les échanges d'émissions de carbone pourraient constituer une source de revenu supplémentaire, si la plupart du CO₂ est maintenue sous terre dans les gisements de pétrole épuisés, avec la compétence voulue. Ces deux nouvelles sources de richesse compenseraient aisément les investissements mentionnés au point ci-dessus.

■ Faire preuve de solidarité en soutenant les applications régionales des énergies renouvelables, comme l'énergie solaire, ainsi que les usages industriels du CO₂ capturé, comme la fibre de carbone, le noir de carbone, le carbone à destination des industries pétrochimiques et l'usage à grande échelle de CO₂ pour le traitement des eaux usées municipales et industrielles.

La mise au point, la fabrication et la mise en œuvre de technologies de capture peuvent être coûteuses. L'industrie devrait donc capitaliser sur son surplus actuel. Alors que le cours du baril de brut approche les 100 dollars, les producteurs de pétrole doivent faire des efforts pour éviter un déclin subit, qui leur serait fatal. L'industrie pétrolière peut rebondir si elle cesse de se tenir sur la défensive et accepte de se montrer bonne citoyenne du monde au bénéfice des générations futures. Une telle attitude permettrait non seulement de sauver la planète mais aussi de créer des centaines de milliers d'emplois, d'entreprises, et de perspectives alléchantes à mesure que l'industrie générerait davantage de revenus. Alors, qu'attendons-nous? ■

Rami A. Kamal est consultant au sein de l'équipe de gestion du carbone de Saudi Aramco. Il a également représenté l'Arabie saoudite auprès de GIEC. Les opinions présentées dans cet article le sont à titre personnel et ne représentent pas nécessairement celles de ses employeurs

