

## PAAL FRISVOLD

Président du conseil d'administration de Bellona Europa asbl

Je vous remercie beaucoup, William, et bonsoir à tous. C'est un plaisir que d'être invité à parler à cet auditoire et à ce groupe composé de personnalités éminentes. Je représente la fondation Bellona. Nous avons été créés il y a 25 ans, après l'accident de Tchernobyl, par un Norvégien très obstiné fatigué de travailler pour Greenpeace car il affirme que, en tant qu'environnementalistes, nous devons cesser de nous borner à seulement signaler les problèmes. Nous devons commencer à indiquer des solutions puisque l'une de nos philosophies centrales est que ce n'est pas "nous" qui allons mener la tâche à bien mais vous, l'industrie, qui allez gagner de l'argent en fabriquant de bons produits qui ne détruisent pas le climat.

Le mantra que nous ne cessons de réciter est le suivant : « l'énergie propre pour tous ». Et nous disons aussi : « Passez au vert par des chiffres noirs », ce qui est particulièrement pertinent maintenant, face au point mort de Durban où nous voyons que, pour diverses raisons, la Conférence des Nations Unies sur le changement climatique ne parvient pas vraiment à dégager des résultats. Nous pouvons blâmer les Américains, nous pouvons blâmer les Chinois, ils ont tous des points de vue légitimes, mais la réalisation d'un accord de consensus devient de plus en plus difficile quand tant de pays sont impliqués. Je suis ici pour évoquer brièvement ce que nous faisons à Fondation Bellona, comment nous voyons le monde et comment nous percevons les solutions à mettre en œuvre.

Nous voyons les choses d'un point de vue très holistique. Le fait est qu'il est nécessaire de réduire les émissions, nous le savons, mais nous savons aussi que 80 % de l'énergie du monde provient de combustibles fossiles et que la demande mondiale d'énergie augmente rapidement et fortement, tandis que près des deux-tiers de la population mondiale n'a pas un accès adéquat à l'énergie. Il existe un milliard de personnes dans le monde dépourvues d'énergie et la question est comment y remédier. Comment permettre à tous les gens qui n'ont pas accès à l'énergie de sortir de la pauvreté ?

Ceci étant dit, nous faisons aussi face à la situation qui a été présentée par l'Agence Internationale de l'Énergie à Paris qui nous a transmis, tout au moins à nous autres organisations environnementales, quelques ondes de choc lorsque nous avons découvert ces chiffres pour la première fois : en effet, ils indiquent que nous sommes engagés dans une course nous conduisant à un changement de six degrés de nos températures d'ici la fin de ce siècle. Ceci nuira au climat et au développement mondial. Quelles sont donc nos options pour assurer la disponibilité de l'énergie tout en satisfaisant aux objectifs de réduction des émissions.

Je pense que la Fondation Bellona diffère de beaucoup d'autres ONG environnementales dans la mesure où nombre d'ONG parlent du besoin d'une chaîne d'approvisionnement durable de l'énergie, besoin que nous reconnaissons, évidemment, mais, par contre, nous voyons qu'il faudra tant d'énergie pour produire des cellules solaires ou photovoltaïques, du sélénium pour ces cellules solaires, de l'acier et de la fonte pour les éoliennes, de l'engrais pour la biomasse, etc. que cette transition est une solution à très forte intensité énergétique.

Lorsque notre organisation a affirmé dès 1992 qu'il était possible de décarboniser les combustibles fossiles, beaucoup de gens nous ont regardés de travers en riant de nous parce qu'ils disaient que c'était impossible. Or l'on peut piéger le CO<sub>2</sub> et le stocker sous terre de façon sécurisée. Nous savons que l'entreprise Statoil, grâce à une taxe sur le CO<sub>2</sub> en Mer du Nord, a trouvé économiquement avantageux de stocker le CO<sub>2</sub> à 2 000 mètres sous le fond de la mer, comme elle l'a fait avec 12 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> depuis 1996. Ces opérations ont été suivies par des organisations de recherche de renommée internationale qui n'ont pas décelé de problèmes de fuites significatifs.

Nous l'avons compris très tôt et nous avons déployé de gros efforts pour faire progresser la technologie et les politiques liées à ces progrès en Norvège, au sein de l'UE où je pilote nos travaux, en Russie et à Washington D.C. C'est pourquoi nous estimons que nous devons utiliser toutes les technologies disponibles existantes.

Nous avons fait ce que disait Lord Stern dans son rapport alarmant de 2008, me semble-t-il, quand il affirmait que nous avons toutes les technologies disponibles mais que nous devons les déployer, les rendre économiquement viables pour que l'industrie les déploie. Nous avons retenu toutes les options technologiques existantes et les avons associées pour dégager un scénario qui nous offre une réduction de 85 % des émissions de CO<sub>2</sub> d'ici 2050.

Très peu de pays sont en mesure de parvenir à l'efficacité énergétique. Lorsque l'AIE a présenté il y a deux semaines son rapport sur les perspectives énergétiques de 2011, Fatih Birol a déclaré que, parmi tous les pays qui avaient placé l'efficacité énergétique au sommet de leur échelle de priorités en matière de politiques publiques, parce qu'il s'agissait de l'objectif le plus accessible, etc., aucun n'a pu prouver ou démontrer qu'il avait gagné en efficacité énergétique dans des proportions comparables à l'augmentation de la demande. Si l'efficacité énergétique demeure hautement prioritaire et accessible en théorie, la possibilité de la réaliser reste à prouver au vu de la forte augmentation de nos demandes d'énergie et des difficultés rencontrées pour mesurer l'efficacité énergétique.

L'autre chose que je voulais signaler est que le recours aux énergies renouvelables ne doit pas conduire à diminuer l'importance de l'utilisation des combustibles fossiles associée à la capture et au stockage du carbone (CCS). J'y reviendrai plus tard car nous pensons qu'il nous faut évoluer vers une situation où nous deviendrons négatifs en carbone, où nous associerons la croissance durable de la biomasse, d'abord au charbon mais ensuite en remplaçant les combustibles fossiles pour nous permettre d'éliminer vraiment le CO<sub>2</sub> de l'atmosphère. La feuille de route de la décarbonisation élaborée par l'UE est bien connue de la plupart d'entre vous. Le Commissaire Oettinger publiera mardi de la semaine prochaine, à Strasbourg, la feuille de route pour le secteur de l'énergie. Ceci concerne l'ensemble de la société et il traitera dans la feuille de route de la manière dont l'UE réduira les émissions du secteur de l'énergie à un très bas niveau d'ici 2050. L'UE s'est engagée à réduire les émissions du secteur de l'énergie de 85 % sans utiliser les « diminutions certifiées d'émissions » (CER) ni les mécanismes du protocole de Kyoto dont la survie ne nous paraît pas assurée.

Cela vous donne une idée de la tâche redoutable qui nous attend et manifestement le secteur de l'énergie - de loin le plus important, avec le secteur industriel - en fait partie. Cela dit, si nous nous projetons en 2050, c'est l'agriculture qui représentera la principale source d'émissions. J'ai donc mentionné la CSC comme un outil important pour la période de transition. Quand nous avons évoqué la CSC pour la première fois, notre mantra était de dire que ce serait une technologie de transition, nous permettant de passer d'une société fondée sur les combustibles fossiles à une société fondée sur une chaîne d'approvisionnement d'énergie véritablement renouvelable.

La CSC se heurte à de fortes résistances. Elle souffre d'un manque de soutien du public. Nous déployons de gros efforts pour modifier ce paradigme et faire en sorte que notre perspective, la manière dont nous envisageons la CSC, ne se focalise pas uniquement sur l'énergie puisqu'il y a, en fait, beaucoup de nouvelles possibilités ouvertes pas la CSC. En premier lieu, il y a la récupération ou la valorisation interne du pétrole et du gaz. Nous savons qu'en Mer du Nord nous sommes très sceptiques sur la possibilité d'exploiter et de forer pour le gaz dans l'Arctique. Nous préférons donc apporter du CO<sub>2</sub> pour accroître l'absorption, l'extraction de combustibles fossiles dans les puits existants en Mer du Nord, parce que les caractéristiques du CO<sub>2</sub> le rendent encore plus efficace pour accroître la production de pétrole et de gaz que par l'utilisation de gaz naturel, comme on le fait aujourd'hui, avec de gros volumes d'eau.

Nous avons aussi la valorisation du méthane houiller. Il y a là un concept très intéressant : nous pourrions commencer à injecter du CO<sub>2</sub> dans des bassins houillers très profonds pour extraire du méthane qui peut être brûlé, puis capturer à nouveau le CO<sub>2</sub> et le réinjecter. Nous pourrions alors accéder à de vastes quantités d'énergie nouvelle dont ne tiennent pas actuellement compte les calculs généraux de ressources énergétiques. Si nous utilisons l'un des trois dispositifs auxquels nous faisons appel en précombustion, nous pourrions utiliser de grosses quantités d'hydrogène pour démarrer l'économie de l'hydrogène. Nous avons même, et je pense que ce navire est déjà affrété par Total, *le Viking Lady*, qui fonctionne avec une pile à combustible au gaz naturel, ce qui a été l'un des projets sur lesquels a œuvré la Fondation Bellona il y a bien des années.

Nous parlions aussi d'un objectif tout à fait accessible - la CSC dans l'industrie. L'Allemagne, par exemple, a beaucoup de mal à accepter la CSC et refuse de transposer la directive européenne sur le stockage géologique du CO<sub>2</sub>. Toutefois, les émissions de CO<sub>2</sub> par le secteur industriel en Allemagne dépassent celles du secteur de l'énergie dans



toute l'UE, à l'exception de la Pologne. L'Allemagne ne peut donc tout simplement pas décarboniser dans la fonderie, le ciment, la pétrochimie, le raffinage, etc. sans recourir à la CSC.

Pour ouvrir seulement une parenthèse à propos de la Chine, puisque ceci est une conférence mondiale, on a affirmé que trois pour cent des émissions totales de CO<sub>2</sub> de la République Populaire de Chine proviennent de feux de charbon que l'on ne peut éteindre. Le seul moyen d'éteindre un feu de charbon dans une houillère est d'utiliser une quantité massive de CO<sub>2</sub>, ce qui est aussi un aspect intéressant de la question pour l'avenir.

Ce qui me préoccupe beaucoup, surtout du fait que nous sommes désormais dans une situation où l'économie ou la société mondiale sont incapables de parvenir à un accord, c'est que nous devons recourir à l'option d'un solde en carbone négatif. James Hansen, l'un des principaux économistes de la NASA, a dit il y a bien des années que nous autres pays riches, qui avons utilisé tous les combustibles fossiles pour atteindre notre niveau de vie, nous devons prendre des mesures pour permettre aux autres d'utiliser des sources d'énergie similaires. De quel droit pouvons-nous dire que les Chinois ou les Indiens ne sont pas autorisés à utiliser du charbon pour atteindre notre niveau de vie ? Un des moyens d'y parvenir est de capturer le CO<sub>2</sub> de sources fossiles. C'est pourquoi nous pensons que l'UE, la Norvège, l'Amérique et l'Australie doivent développer cette technologie. Toutefois, il nous faut faire plus. James Hansen a déclaré que nous devons devenir négatifs en solde carbone. Nous devons réduire plus d'émissions que nous n'en produisons. Et nous pourrions y parvenir en associant une production durable d'énergie de la biomasse.

Je voudrais seulement vous fournir un aperçu de ce que nous appelons la croissance réparatrice. Nous avons jusqu'à présent concentré nos efforts sur la manière d'affronter le changement climatique. De quelles technologies, de quelles possibilités disposons-nous ? Au vu du rythme du changement climatique et de l'accroissement des émissions, nous pensons que nous devons aller au-delà de la durabilité et évoluer vers la croissance réparatrice.

Comme vous le savez, toutes ces questions sont liées les unes aux autres – la croissance de la population, la consommation d'énergie, les émissions de CO<sub>2</sub>, l'alimentation, la pénurie d'eau, ainsi que les zones arides. Nous estimons qu'il faut rechercher des alternatives à cette fatalité. Je crois que c'est Einstein qui a dit que nous devons trouver de nouveaux modes de traitement des problèmes d'hier car, pour les résoudre, nous ne pouvons pas utiliser les mêmes idées qui ont été à l'origine de ces problèmes.

Tel est le concept. Nous avons connu une génération d'utilisation extractive des ressources. Nous sommes en train d'essayer de rendre cette utilisation plus durable, mais nous devons désormais évoluer vers une utilisation réparatrice. J'ai évoqué la biomasse. Les micro-algues constituent une source de biomasse très intensive en énergie. C'est une source qui n'entrera pas en concurrence avec la production alimentaire ou d'autres terres utilisées pour le boisement et l'alimentation. Le pourcentage de terre cultivable par unité d'énergie tirée des micro-algues signifie que celles-ci ont un vaste potentiel pour le remplacement des combustibles fossiles, par comparaison avec la canne à sucre, le soja, le maïs et l'essence.

Nous avons examiné ensuite ce dont le monde a besoin. Il nous faut développer des formes de biomasse. Il est nécessaire d'utiliser la technologie d'énergie solaire existante, les centrales solaires à concentration, et nous devons créer deux milliards d'emplois d'ici 2050. Quels sont les meilleurs moyens d'y parvenir ? Nous avons travaillé sur le « Projet forestier saharien » dans le cadre duquel nous apportons de l'eau de mer à des oasis artificielles dans le désert et à des serres à eau salée qui nous permettent de produire de l'eau douce par évaporation qui favorisera la création d'une couverture végétale qui devient à son tour une source de biomasse utilisable comme combustible, aliment pour le bétail et pour produire de l'électricité par des centrales solaires à concentration.

Telle est notre vision. Nous commençons déjà à la réaliser. Mon patron l'a appelé la Vallée du Jourdain. C'est un projet que nous lançons en Jordanie. Vous utilisez ce dont vous disposez suffisamment pour fabriquer ce dont vous manquez : l'eau de mer, le soleil, la nutrition et du CO<sub>2</sub> permettent de produire de l'électricité, un microclimat plus humide qui reverdit les terres arides, de l'eau douce, de la biomasse et, répétons-le, de la nourriture et de l'huile bio. Ce projet a bénéficié d'un soutien international important. Nous avons eu la grande chance de jouir d'une large couverture par beaucoup de publications importantes et nous collaborons aussi avec quelques grands noms de l'industrie, tels que Yara, qui construit un nouveau site de production d'engrais au Qatar.



Le Qatar veut utiliser les revenus de ses exportations de pétrole pour produire de nouvelles sources d'énergie tirées des sources d'énergie renouvelables. Nous collaborons avec Qafco au Qatar et nous avons eu la chance de recevoir du Roi de Jordanie le don d'un terrain, ce qui nous a permis de commencer dès maintenant le Projet forestier saharien en Jordanie où nous avons signé un protocole d'accord avec les autorités locales, partiellement financé par le Ministère norvégien des affaires étrangères.

Ce que nous visons n'est pas une solution en soi, mais cela nous permettra de poser toutes les questions auxquelles il nous faut répondre, puisque nous devons développer une croissance réparatrice. Il est nécessaire de fournir de nouvelles sources de biomasse. C'est pourquoi nous collaborons avec l'industrie. Nous œuvrons avec les universités aux États-Unis en Europe et dans la région, car nous pensons que ce sera pour nous la meilleure voie à suivre. La croissance réparatrice et les nouvelles méthodes énergétiques doivent être bonnes pour les populations concernées, pour l'environnement et pour les investisseurs. Elles doivent donner des résultats tangibles, sinon nous ne serons pas en mesure de les mettre en œuvre. Je vous invite à participer au prochain sommet sur le climat (« la COP 18 ») qui se tiendra au Qatar, au cours duquel nous permettrons à beaucoup de gens de visiter notre Projet forestier saharien dans cette région. Je vous remercie beaucoup.