



**Shapour Saba**  
Ponts ParisTech  
IFP School  
23 ans

## **Le gaz naturel,**

### **l'énergie d'un siècle de transition**

**E**n 2050 comme aujourd'hui, aucune solution énergétique, aussi louable soit-elle, ne sera viable si elle impose aux investisseurs de se positionner à l'encontre des règles économiques du marché. De ce postulat naissent alors les scénarii possibles pour le paysage énergétique à venir, empreints de considérations environnementales, humaines, sécuritaires et géostratégiques. Sauf bouleversement technologique majeur, les hydrocarbures joueront encore un rôle prépondérant ; parmi eux, le gaz naturel aura une place centrale dans le mix énergétique de ce siècle de transition.

La situation énergétique en 2050 est intrinsèquement liée à l'état démographique et économique du monde de demain. Les technologies employées ne seront que les reflets des besoins existants. Sans prétendre à l'omniscience, certaines tendances fortes permettent de dessiner les contours de la situation à venir. L'émergence puis la prédominance de l'Asie, l'explosion démographique en Afrique, de pair avec son décollage économique, vont participer au renforcement de la demande globale en énergie qui devrait plus que doubler d'ici à 2050. Face à cela, dans un nombre de démocraties en augmentation, les opinions publiques, graduellement investies d'une mission écologique, pèseront de tout leur poids sur les pouvoirs politiques afin d'accéder à des énergies jugées propres. Dans ce contexte, les états, selon leurs niveaux de développement, devront adopter des stratégies audacieuses pour s'assurer un accès aux ressources et réduire la pauvreté énergétique de leurs populations. Pour ce faire, les pays auront massivement recours au gaz naturel qui présente des atouts indéniables.

#### **Un accès aux ressources facilité :**

Récemment réévaluées à près de 250 ans à consommation actuelle, les réserves de gaz naturel sont gigantesques. Ce chiffre est à lire à la lumière du monde attendu en 2050 où « anciens » pays développés et « nouveaux » pays émergés se feront une concurrence féroce pour accéder aux ressources minières, agricoles ou fossiles. L'abondance relative du moins polluant des hydrocarbures doublée d'une facilité de transport et de commercialisation sous forme liquide par méthaniers permettront de maintenir des prix relativement bas partout et feront logiquement du gaz naturel une solution majeure dans le mix énergétique futur.

Par ailleurs, l'avènement des gaz dits non-conventionnels redistribue déjà les cartes géoéconomiques du monde énergétique. Bien que la classification en gaz conventionnel/non-conventionnel ne fasse désormais que peu de sens (le non-conventionnel est déjà majoritaire aux Etats-Unis), une meilleure répartition des ressources permet aux pays consommateurs de fortement réduire leur dépendance vis-à-vis de pays producteurs à visées impérialistes. La sécurité de l'approvisionnement qui en résulte permettra de se défaire de l'influence du triumvirat naissant Russie-Iran-Qatar détenant aujourd'hui plus de la moitié des réserves conventionnelles de gaz naturel. Pourtant, l'obstacle majeur au développement de cette seconde forme de production reste la pression supplémentaire exercée sur l'environnement qui pourrait pousser certains pays à limiter voire interdire l'exploitation de cette nouvelle ressource.

Dans ce contexte, les pays en développement en 2050 feront face à des défis humains d'ampleurs insoupçonnées parmi lesquels la réduction de la pauvreté énergétique semble être un des chantiers majeurs.

#### **La réduction de la pauvreté énergétique :**

L'AIE définit la pauvreté énergétique comme la réunion du manque d'accès à l'électricité et de la dépendance à la biomasse comme source d'énergie. La région la plus touchée par ce fléau est sans conteste l'Afrique subsaharienne, qui devrait la rester selon toute vraisemblance : l'OCDE estime qu'en 2050, 650 millions d'habitants devraient manquer d'accès à l'électricité dans cette région. Pourtant, dans le monde hyperglobalisé à venir, un problème de développement régional sera un problème préoccupant toute la communauté internationale. De fait, la lutte pour l'électrification urbaine dans des villes qui explosent est un moyen de combattre la pauvreté et la faim en permettant l'accès à l'eau potable, aux soins médicaux, aux transports et à la communication.

Dans ce contexte, les centrales à gaz à cycles combinés (CCGT : Combined Cycle Gas Turbine) offrent des avantages adaptés aux contraintes rencontrées dans ces pays. Rapides et relativement peu chères à construire, les CCGT disposent également d'un rendement acceptable sans être très polluantes. De plus, avec des réserves conséquentes, le Nigéria pourrait devenir un acteur majeur du développement du sous-continent Africain en fournissant les pays voisins avec des coûts de transport réduits du fait de la proximité. Le gaz naturel s'impose ainsi comme une solution évidente pour la production et la fourniture d'électricité aux populations fragiles, dont le nombre aura augmenté en 2050.

Pourtant, bien que la logique veuille que l'avenir nous paraisse vraisemblable, il faut bien reconnaître que souvent le résultat est au-delà de notre imagination.

### **L'éventail des possibles**

Outre le gaz naturel, d'autres formes participeront au mix énergétique du milieu de ce siècle. Par ailleurs et sans parler des progrès de l'efficacité énergétique, la fusion nucléaire, les micro-algues ou même la géothermie pourraient constituer des innovations de ruptures changeant radicalement le paysage énergétique tel que nous le connaissons. Enfin, n'oublions pas le rôle que pourrait encore jouer la sérendipité (de l'anglais : *serendipity*) dans le cours des découvertes scientifiques de ce siècle.

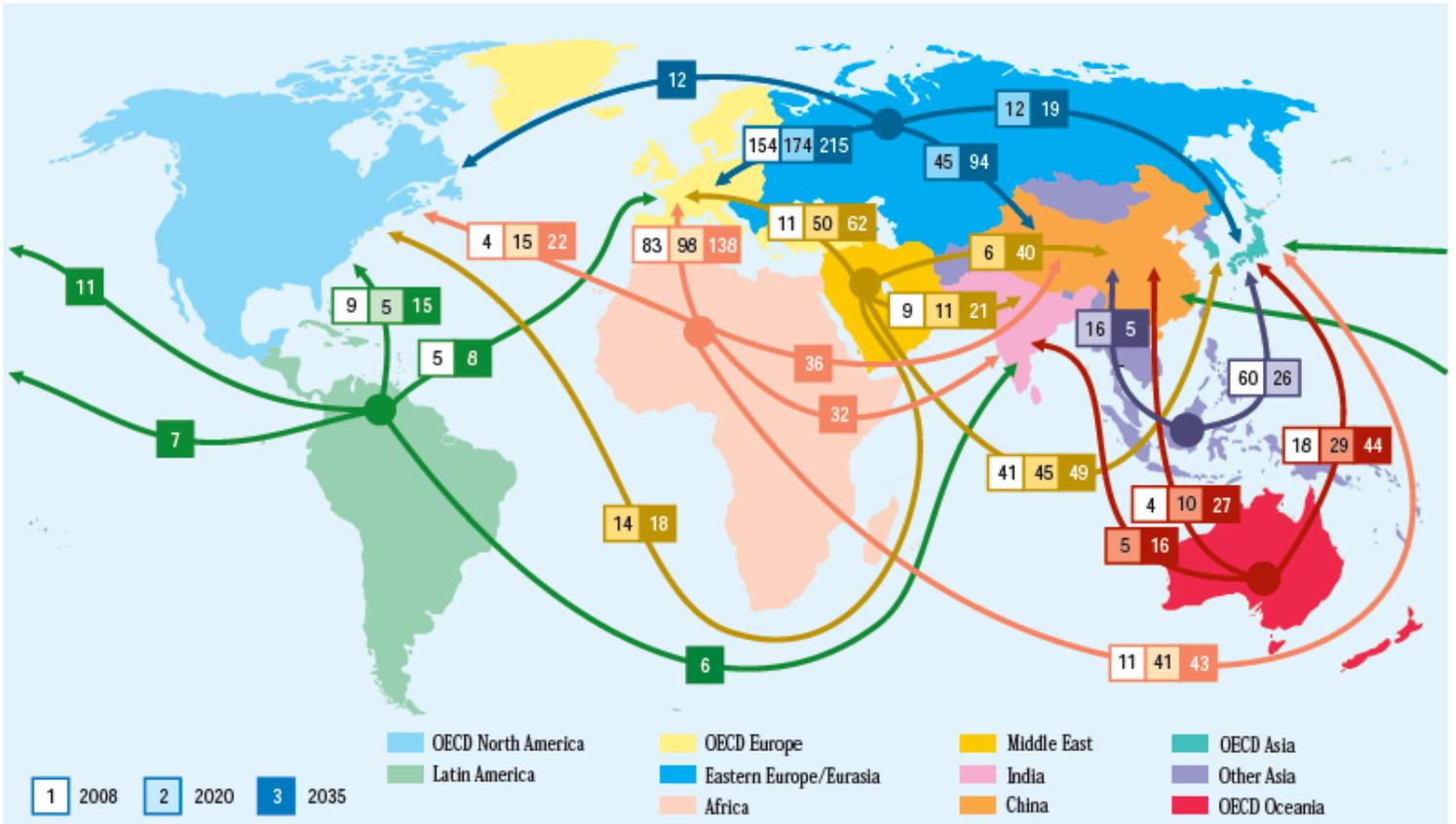
Une certitude toutefois : en 2050, la demande globale de toutes les ressources aura augmenté, entraînant des carences chroniques, voire des pénuries. Qu'importe,

l'histoire a montré à maintes reprises que le manque est un des moteurs de l'homme. « Les raretés sont des bénédictions pour les ambitieux » dit l'adage.

### **Sources :**

- (1) BP: BP Statistical Review of World Energy 2010
- (2) Agence Internationale de l'Energie: World Energy Outlook 2010
- (3) BBC : "IEA doubles global gas reserves estimates" [En ligne], 20 janvier 2011, <http://www.bbc.co.uk/news/business-12245633> consultée le 30 Janvier 2011
- (4) CIA : CIA World Factbook, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/> consultée le 30 Janvier 2011
- (5) U.S Energy Information Administration: Natural Gas Annual 2009, Decembre 2010

**Commerce inter-régional de gaz naturel (évolution prévue de 2008 à 2035)\*:**



(\*chiffres en milliards de m<sup>3</sup>)

Source : World Energy Outlook 2010