

## Transition énergétique

### I) Réduction des contenus en énergie des PIB

Les politiques de maîtrise de la demande mises en œuvre par les gouvernements des pays importateurs ont permis de réduire de manière sensible les intensités énergétiques dans le monde, d'environ 1 % par an depuis 1973.

Certes, elles continuent de croître dans les pays les plus pauvres, mais nous avons vu que c'est tout à fait justifié compte tenu de leur faible niveau de consommation par tête.

L'analyse des variations des contenus en énergie primaire du PIB demande à être faite avec soin du fait qu'elles intègrent des facteurs très diversifiés, parmi lesquels les deux principaux sont la structure du PIB et l'efficacité du système énergétique national.

Il est vraisemblable que la structure du PIB ne peut évoluer que dans des limites assez réduites, une fois les principaux ajustements effectués, de telle sorte que l'on peut s'attendre à ce que l'effet structure ne joue qu'une fois.

En revanche, le temps de diffusion des technologies énergétiquement performantes est d'autant plus long que le parc d'équipements est important, de telle sorte que le plein effet des politiques d'utilisation rationnelle de l'énergie ne sera visible que progressivement, ce qui permet de supposer une continuation durable des tendances observées.

### II) Développement des énergies nouvelles et renouvelables

Les énergies renouvelables présentent comme nous l'avons vu l'avantage de réduire la dépendance vis-à-vis des importations, de recourir à des technologies de pointe créatrices d'emplois et d'exportations, et de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Plusieurs de ces sources d'énergie parviennent aujourd'hui à maturité et deviennent compétitives, à l'instar de l'hydroélectricité et l'éolien terrestre.

Selon l'AIE, la production mondiale d'électricité issue des renouvelables devrait croître de 45% et atteindre près de 26% de la production totale d'électricité d'ici 2020, alors qu'elle n'était que de 22 % en 2013 et de 14 % en 2000.

Les engagements pris par certains pays comme ceux de l'Union Européenne ont déjà pour effet d'accélérer le recours aux énergies renouvelables, et on peut penser que le phénomène s'accélèrera dans l'avenir.

### III) Changement climatique et transition énergétique

L'impact environnemental du secteur énergétique au sens large est en passe de devenir une préoccupation essentielle au niveau mondial, compte tenu de son impact sur le changement climatique prédit depuis plusieurs décennies par les experts, et de plus en plus observable.

L'humanité sera-t-elle capable de faire face aux menaces qu'elle fait peser sur son propre environnement ? Cet aspect pourrait bien être l'un des facteurs limitants de l'avenir.

Etant donné que l'énergie est un facteur aujourd'hui incontournable du développement économique, la transition énergétique a pour ambition de faire évoluer ce que l'on appelle le mix ou le bouquet énergétique, et qui n'est rien d'autre que la répartition par source du bilan d'énergie primaire, pour que sa composition, aujourd'hui principalement basée sur les énergies fossiles, ne fasse apparaître à terme que des énergies décarbonées, ayant un impact aussi limité que possible sur le changement climatique.

Réussir une transition énergétique vers les énergies décarbonées, notamment pour la production d'électricité, constituera ainsi l'un des principaux objectifs des futures politiques énergétiques.

### IV) Vers un mix électrique décarboné

De même qu'on parle de mix énergétique, on parle de mix électrique pour qualifier la répartition des différentes filières dans la production totale d'électricité d'un pays.

Les statistiques de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) sur le mix électrique mondial montrent qu'avec 67%, la production thermique dépasse largement les autres filières, dont les parts sont toutes beaucoup plus faibles : 16% pour l'hydraulique, 14% pour le nucléaire et 3% pour les ENR (à savoir le solaire thermique et photovoltaïque, la biomasse, et l'éolien). L'évolution future de ce mix électrique est très difficile à prévoir. Tout dépendra des limitations en terme d'émissions de CO<sub>2</sub> qui seront adoptées au niveau international.

L'OCDE estime que la consommation d'électricité dans le monde devrait être multipliée par un facteur 2,5 d'ici 2050.

Le potentiel hydroélectrique mondial est estimé à environ 3 fois le niveau de production actuel.

Etant donné les perspectives de croissance de la demande globale d'électricité, la part de l'hydraulique dans le futur mix électrique ne pourra pas augmenter significativement.

La question du nucléaire fait l'objet de fortes controverses car il pose de nombreux problèmes d'acceptation sociale.

Ses partisans font remarquer que cette source d'énergie pourrait contribuer de manière significative à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, à la sécurité énergétique, et à la réduction de l'impact sur la santé de la combustion des combustibles fossiles.

Ses opposants considèrent que les inconvénients de la filière en terme notamment de stockage des déchets, de démantèlement des installations, de risques à la fois d'accidents et de prolifération, que tous ces inconvénients constituent des handicaps majeurs et qu'il est préférable de ne plus recourir au nucléaire.

Les scénarios hauts étudiés par l'Agence de l'Energie Nucléaire de l'OCDE ne prévoient en tout état de cause à l'horizon 2050 qu'une part de 22 % pour le nucléaire dans le mix électrique.