

*Chaque installation de production d'électricité a ses avantages et ses inconvénients. Afin d'avoir une électricité sûre et propre, le parc de production doit être diversifié pour palier aux inconvénients.*



*Pour commencer, l'hydraulique est la plus ancienne (développement depuis plus de 150 ans) et la mieux représentée des énergies renouvelables du mix actuel. Même si elle est peut être dépendante des pluies et neiges des saisons précédentes, elle a d'énormes avantages à savoir sa longue durée de vie, sa compacité. Elle offre aussi de grands services aux utilisateurs de la ressource hydraulique notamment une retenue qui peut servir à l'agriculture, le maintien du débit du cours d'eau qui contribue à la sûreté des tranches nucléaires présentes en aval ou encore le stockage d'énergie grâce aux STEP. Ce pan du mix est complété par l'énergie que l'on peut tirer de la mer soit par la force des courants et des marées ou par la différence de température entre les eaux profondes et les eaux de surfaces. Or l'usine marémotrice de la Rance, la transformation de cette énergie en électricité n'en est qu'à ces balbutiements dans notre mix énergétique mais peut représenter une opportunité à l'avenir au vu des réserves que notre littoral peut contenir sans être dénaturé.*



*Dans les énergies renouvelables viennent ensuite l'éolien et le solaire qui sont des technologies jeunes qui présentent à peu près les mêmes avantages et inconvénients. Pour ces derniers, on peut citer dans l'aspect le plus connue l'intermittence de ces énergies qui peut avoir un impact sur la sûreté du réseau électrique mais l'autre inconvénient majeur est le ratio taille/puissance produite qui est très bas. En effet, à titre de comparaison, il faut environ plus d'une centaine des éoliennes les plus puissantes actuelles dans leur conditions de fonctionnement optimum pour produire la même puissance qu'une tranche nucléaire les moins puissantes du parc actuel. Cet inconvénient est plus notable sur l'éolien qui ne s'intègre pas partout et qui induit des nuisances tant au niveau du bruit produit mais aussi de ses effets sur la faune notamment aviaire. L'avantage de cette production est que l'énergie consommée est inépuisable. Le développement de moyen de stockage d'énergie permettra de réduire l'effet d'intermittence de cette production. Il restera en suspens des questions dues à la jeunesse de ces énergies à savoir la durée de vie et le démantèlement des moyens de production ainsi que la rentabilité de cette production qui est très subventionnée mais aussi prioritaire sur le réseau ce qui peut déstabiliser le marché de l'électricité.*



*L'énergie la plus utilisée en France est le nucléaire représentant plus des trois quarts de la production. Compacte, ce moyen de production permet d'avoir une électricité décarbonée et peu onéreuse. Par contre, son empreinte écologique (déchets radioactifs haute activité à vie longue) à long terme est énorme vis-à-vis du choix de la filière actuelle. Le développement vers de nouvelles filières pour créer un mix de filière dans la part du nucléaire permettrait de réduire cette empreinte. En effet, le choix de la filière uranium a été fait afin de pouvoir constituer un stock stratégique de plutonium notamment destiné à des fins militaires. Le choix de diversifier la filière nucléaire peut par contre diminuer drastiquement l'empreinte long terme du nucléaire. Le redéploiement d'une filière RNR (Réacteur Neutron Rapide type Phénix et Superphénix en France) permettrait aussi de réduire la durée de vie des déchets produit par la filière REP exclusivement en place pour le moment. La diversification permettrait de garder un socle de production d'électricité décarbonnée sûr, souple et dont l'empreinte sur le long terme est améliorée.*

*Enfin dans le mix français, hors production thermique pure qui ne sera pas abordée car utilisée lors de pic de production ou de faiblesse du réseau, on trouve des productions plus exotiques telles que la biomasse ou des productions très innovantes comme en Alsace avec la méthanisation du jus de choucroute. Cette dernière permet de préserver l'environnement en traitant un effluent tout en produisant de l'énergie.*



*En complément des producteurs d'électricité, la constitution du futur mix français doit se faire en intelligence avec le réseau partagé européen. En effet, si tous les contributeurs misent sur du renouvelable intermittent (éolien, solaire), l'électricité sera trop abondante lors des conditions optimales d'utilisation de ses moyens de production et plus rare donc plus onéreuse le reste du temps. La sûreté du réseau sera donc compromise selon les conditions météo.*

*En conclusion, le futur mix énergétique français doit, pour moi, permettre d'alimenter tous les citoyens selon leurs besoins immédiats, peu onéreuse, décarbonnée et avec une empreinte sur l'environnement à long terme la plus faible possible. Ainsi pour définir le futur PPE, en plus de choisir les technologies et proportions des productions d'électricité afin de permettre une fourniture de qualité, il faut aussi se poser la question de l'empreinte écologique des moyens de production lors de leur utilisation mais aussi lors de leur démantèlement. Un socle nucléaire/hydraulique est à mon avis un compromis satisfaisant avec un complément de solaire et de productions innovantes, l'éolien terrestre étant à mettre de côté pour le moment au vu de la difficulté de son implantation et des nuisances de la technologie actuellement choisie.*

#### **Bibliographie :**

- <http://ressources-et-environnement.com/2013/02/alsace-de-lenergie-produite-a-partir-de-choucroute/>
- <https://www.connaissancedesenergies.org/>
- <http://www.cea.fr/Pages/domaines-recherche/energies/energie-nucleaire/astrid-option-quatrieme-generation.aspx?Type=Chapitre&numero=2>