

# Fiche INDUSTRIES DE L'ENERGIE

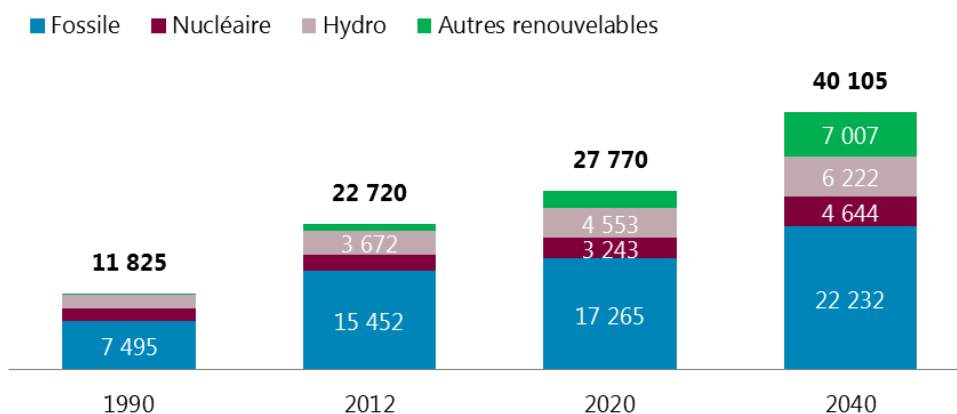
## (moyens de production)

### 1. Etat des lieux de la filière moyens de production d'énergie électrique

#### → Chiffres clés :

D'ici à 2040, les capacités de production d'électricité installées dans le monde devraient augmenter de 75% pour dépasser les 40 000 TWh.

#### Génération mondiale d'électricité par source (TWh) - Source AIE - Scénario "New Policies"



Bien que ce taux de croissance ne soit pas uniforme en fonction des zones géographiques et des modalités, on peut s'arrêter sur 3 grandes tendances :

- La majorité de cette production restera issue de la combustion d'énergie fossile (Charbon et gaz majoritairement) même si sa proportion dans le mix se réduira fortement passant de 68 à 55%
- Les énergies renouvelables se développeront à un rythme soutenu sur les 20 prochaines années. Leur proportion passera de 21% en 2014 (aux ¾ liée à l'Hydraulique) à plus de 33% en 2040. Ces technologies concentreraient d'ici 2040 70% des investissements dans de nouvelles centrales dans l'Union Européenne (60% dans le Monde)
- Si le nucléaire ne devrait pas connaître de « boom », restant une source importante d'appoint au niveau mondial (10-12% de la production), sa capacité installée devrait augmenter de 90%, de par la simple croissance des besoins. Et ce sans même compter l'indispensable renouvellement des centrales existantes.

Les investissements en équipement (hors réseaux) devraient ainsi au total représenter près de 11 500 Milliards d'euros d'ici à 2040 selon l'Agence Internationale de l'Energie.

En France, selon RTE, près de 77% de la production électrique est issue du nucléaire. L'hydraulique pèse 13% de la production. Fait important, les énergies thermiques fossiles (5%, en baisse de 40% par rapport à 2013) sont rattrapées par les énergies renouvelables en forte croissance (5.1% hors hydro).

## → Principaux acteurs

Le Secteur se décompose en 3 grands types d'acteurs et en deux familles d'activités.

La première famille d'activité est la construction des moyens de production en tant que tel.

- **Les premiers acteurs en sont les ensembliers** (EPC pour Engineering, Procurement and Construction) qui portent les contrats (de construction, de rénovation, de maintenance,...) des centrales et coordonnent les différents intervenants. Au niveau français, Alstom (~11 Milliards de CA pour l'énergie, 47 000 personnes dans le monde dont 5700 en France) rentre dans cette catégorie. Il se trouve en concurrence au niveau international avec SIEMENS et de grands acteurs chinois et coréens. Areva peut également être mentionné dans cette catégorie.
- **Les seconds acteurs sont les équipementiers** « OEM » (pour « Original Equipment Manufacturer »), qui interviennent aux côtés des ensembliers pour fournir les éléments essentiels des centrales (turbines, alternateurs...). General Electric, fortement spécialisé sur les centrales au Gaz, entre dans cette catégorie. A noter que des firmes comme Alstom ou Siemens (et donc demain General Electric) sont à la fois ensembliers et fournisseurs d'équipements.
- **Enfin, les derniers regroupent l'ensemble des sous-traitants** intervenants pour ces 2 premières catégories. Ils regroupent des entreprises de toute taille et de toute nature, intervenant sur des composants divers (chaudières, alternateurs, systèmes de contrôle etc.).
- A noter que de nombreux acteurs sont fortement spécialisés sur des moyens de production spécifiques : citons le français Areva, spécialiste mondial du Nucléaire (8.3 Mrds€ de chiffre d'affaires pour 41 000 employés dans le monde), ou l'allemand Voith sur l'hydraulique.

La seconde famille d'activité concerne l'ensemble des activités de maintenance et d'exploitation lié au parc de centrales existant. Une partie est réalisée en direct par les énergéticiens mais la logique d'externalisation qui a cours depuis plusieurs années voit de nombreuses entreprises se positionner sur ces segments, dont les grands acteurs précédemment cités (qui y obtiennent des profits substantiels). Les Sociétés de Services en Efficacité Energétique (SSE : Cofely, Dalkia,...) et les acteurs du génie électrique issus du secteur du bâtiment participent de ce marché en développement.

Le développement des énergies renouvelables voit de nouveaux acteurs se positionner aux côtés des acteurs historiques de la filière comme AREVA (certes en difficulté avec ces activités Wind Offshore mise en JV avec Gamesa) et ALSTOM (qui a remporté le premier Appel d'Offre Français avec EDF Energies Nouvelles). Le développement attendu des Energies Marines suscite l'intérêt d'acteurs comme la DCNS ou STX.

En 2014/2015, le marché a été bousculé. Alstom, acteur français historique présent sur toutes les modalités, sera racheté par GE, sous réserve de l'avis des autorités européennes de la concurrence attendu au plus tard en août 2015. Et Areva, au cœur de la filière nucléaire française rencontre d'importantes difficultés financières (5 Milliards de perte) interrogeant sa survie. Ces bouleversements interrogent sur le maintien de compétences clés en France dans les années à venir.

## 2. Déterminants d'évolution

Les investissements en outils de production d'énergie sont incertains sur des marchés peu lisibles. Historiquement et pour longtemps encore la très grande majorité de ces investissements est portée par les énergéticiens distributeurs fortement associés aux pouvoirs politiques nationaux.

Aussi le choix du mix énergétique ou bouquet de moyens de production dépend de trois facteurs essentiels : les moyens financiers de ces grands acteurs et leur appréciation de l'évolution du coût de la ressource (cours du gaz, de l'uranium, du pétrole,...) comme des prix de vente, les choix politiques nationaux (prix de l'électricité pour les consommateurs, gestion du risque de coupure, soutien à l'emploi et à l'économie locale, maîtrise des émissions de gaz à effet de Serre,...) et les orientations stratégiques et géopolitiques (indépendance énergétique, accès aux ressources, développement ou maintien de filières nationales).

Les principaux déterminants d'évolution du marché sont les suivants :

### **La conjoncture et les modalités de financement**

L'Europe est traversée par une crise profonde du marché de l'énergie. Les grands électriciens européens se trouvent déstabilisés par plusieurs éléments majeurs : baisse de la demande d'électricité générant de la surcapacité, forte croissance des capacités en renouvelable (malgré la surcapacité globale) accentuant la tension sur la rentabilisation des centrales. La surcapacité et l'incertitude quant à la demande future fragilisent les retours sur investissement. En conséquence, et malgré une hausse de 27% des prix de l'électricité entre 2008 et 2013 (essentiellement expliquée par le financement du renouvelable), l'endettement des 10 plus grands électriciens européens (citons EDF, Engie ou Eon) a doublé ces 5 dernières années, poussant certains à mettre sous cocon ou même à fermer des centrales et à prendre des décisions stratégiques radicales (désengagement d'EON de toutes ses activités non-renouvelables). Cette situation inquiète d'autant plus que l'investissement dans les moyens de productions représente des budgets importants (plusieurs Milliards d'€uros pour l'EPR, plusieurs centaines de Millions d'€uros pour une centrale à énergie fossile). Ce diagnostic est commun à l'ensemble de l'OCDE : baisse/stagnation de la demande suite à la crise aggravée par une hausse des capacités de production sur le renouvelable.

En dehors de l'OCDE, en Afrique et au Moyen Orient en particulier, l'instabilité géopolitique n'est pas de nature à rassurer les financeurs alors que les besoins sont bien présents. Seule l'Asie tire donc réellement son épingle du jeu : bien que la crise financière y ait entraînée de nombreux décalages sur les décisions d'investissement, les fondamentaux du secteur de l'énergie, nourris par la forte croissance, y sont plus sains.

### **Les choix étatiques de mix et d'indépendance énergétique**

Après l'accident de Fukushima et la réaction conséquente des Etats (Allemagne, Espagne...), la reprise du nucléaire a très lentement commencé (notamment par la Chine), mais le redémarrage est très progressif et se base sur des perspectives bien moindres que celles anticipées avant l'accident. Les Etats-Unis sont quant à eux fortement orientés vers le gaz et profitent de l'exploitation massive de leurs réserves de gaz de schiste (au risque de créer une bulle sur le secteur, avec un trop grand nombre

d'exploitants n'arrivant pas à couvrir leurs coûts). Dans l'UE, la politique dite des 3 x 20<sup>1</sup> implique le développement volontariste des énergies renouvelables. Ces trois exemples illustrent l'importance des politiques sur l'orientation des investissements en moyens de production d'énergie.

En dehors de l'OCDE, les pays émergents s'équipent fortement. Soucieux de développer leur propre industrie, ils imposent la création d'usines sur place et parfois de transferts de technologies. Les acteurs historiques s'y voient contraints s'ils veulent accéder à ces nouveaux marchés. Ces logiques présentées comme incontournables nuisent à l'évolution de l'emploi en France et contribuent au développement d'une concurrence internationale (c'est ainsi que les chinois ou les coréens comme DongFang, Harbin ou Doosan sont désormais des compétiteurs de poids en rattrapage technologique rapide grâce à leur accès privilégié à un marché local en forte croissance).

La loi de programmation de la transition énergétique (LPTE), votée le 26 mai 2015, aura, à terme des conséquences sur les moyens de production d'énergie. Rappelons que le projet de plafonne à 63,2 Gigawatts la production d'électricité d'origine nucléaire et fixe la part du nucléaire dans l'électricité à 50% en 2025 (actuellement 75%). Le projet de loi prévoit aussi de multiplier par deux d'ici 2030 la part de la production d'énergies renouvelables.

### **Les stratégies de R&D et d'investissement**

Les énergies renouvelables peuvent constituer une rupture technologique, tout comme les générateurs nucléaires de 4eme génération (dont le déchet est de l'eau). Les axes d'investissements d'aujourd'hui conditionneront le paysage énergétique d'après-demain. Les nouvelles énergies renouvelables recèlent ainsi des potentiels de croissance intéressants. Le développement du secteur pourrait ainsi représenter près de 140 000 emplois industriels directs selon WWF d'ici à 2020. Mais la France reste en retard dans ce domaine, qui sur plusieurs modalités restent à l'état de prototype (technologie houle-motrice par exemple). Et c'est bien au travers de la recherche et l'investissement que les pays de l'OCDE et particulièrement la France continueront à exister dans le paysage de la production d'énergie à l'avenir.

Le stockage de l'énergie sera une dimension incontournable de la transition énergétique. C'est d'ailleurs un des éléments de la solution industrielle française « mobilité écologique », de la Nouvelle France Industrielle.

## **3. Vision prospective**

### **La conjoncture et les modalités de financement**

L'incertitude qui règne aujourd'hui sur le marché des nouveaux équipements perdurera tant que l'activité économique ne sera pas repartie en Europe et tant que de nouvelles modalités de financement de ces grands équipements ne seront pas mises en place.

La question de la sécurité et de la nécessaire flexibilité des réseaux n'est aujourd'hui pas retranscrite dans le prix de l'énergie. C'est ainsi que pour faire face aux pics de charge de plus en plus élevés,

---

<sup>1</sup> Engagement en mars 2007 de l'UE à produire 20% de Gaz à Effet de Serre en Moins, à réaliser 20% d'économies d'énergie et à produire 20% de son électricité à partir d'énergies renouvelables d'ici à 2020

notamment du fait des accidents climatiques, les énergéticiens doivent investir. Mais le niveau actuel des prix de l'énergie ne permet pas de rentabiliser ces investissements.

L'avenir dépendra donc en partie de la prise en charge par l'état et les consommateurs du coût réel d'exploitation des équipements énergétiques. La capacité des Etats et de l'Europe à participer de manière proactive aux financements des projets et des filières sera déterminante : les mécanismes actuels de financement privé montrent leurs limites, et les grands acteurs japonais, chinois ou russes jouent déjà clairement ce jeu, prenant un avantage certain sur leurs compétiteurs français et européens.

Pour l'Europe en général et la France en particulier, l'enjeu est de taille. Le parc européen est vieillissant, et son renouvellement d'ici 2040 est crucial (d'ici à 2040, l'UE devra gérer la fermeture de 630 GW de capacités). Compte tenu de la longueur des cycles (notamment en France avec le parc nucléaire), régler les problèmes de la filière devient urgent. Le renouvellement est une opportunité pour les acteurs français : ces derniers doivent pouvoir être à même de la saisir.

### **Les choix étatiques de mix et d'indépendance énergétique**

Dans les pays de l'OCDE en général et particulièrement en Europe, seule une vision claire de la stratégie énergétique des pays ou des grands ensembles régionaux peut rassurer les acteurs du marché, tant producteurs que financeurs. Sur une industrie de cycles longs, où des centrales se rentabilisent sur des décennies, la visibilité sur les tendances du marché et la stabilité des politiques sont vitales.

En parallèle, la montée en compétence des pays émergents et leur soutien aux filières locales verront naître des champions nationaux sur toutes les modalités qui, à terme, pourraient venir concurrencer les acteurs historiques sur leurs propres marchés nationaux.

### **Les stratégies de R&D et d'investissement**

L'avenir des Pays développés dans la production des équipements découlera directement de la capacité à maintenir ou à restaurer une avance technologique telle qu'elle rend indispensable le recours aux acteurs historiques (malgré les différences de prix ou les préférences nationales). C'est bien le maintien de l'avance existante en termes de compétences et de technologie en France et en Europe qui constitue un déterminant majeur de la compétitivité de demain, et donc de l'emploi et l'indépendance énergétique.

La situation actuelle de la filière nucléaire française est emblématique des enjeux présents et futurs. A la croisée des chemins, l'Etat se doit de faire un choix entre le soutien clair à la filière lui donnant les moyens de passer sa crise tout en investissant sur son futur technologique ou la fermeture de ce qui serait alors une « parenthèse nucléaire française », par le simple accompagnement des projets existants et la gestion d'un parc en fin de vie.

Face à l'ampleur économique, politique, stratégique et sociale des enjeux, la puissance publique ne peut se contenter de laisser des mécanismes de marché réguler une filière qui, par sa nature même, relève en grande partie des compétences régaliennes de l'Etat.

#### 4. Préconisations

1. Que les organisations syndicales poussent l'Etat à engager **une stratégie énergétique ambitieuse au service du développement de véritables filières françaises** : sur les Energies Renouvelables (structuration de la filière Offshore, nouvelles énergies, lancement de grands chantiers sur le stockage par exemple) et le nucléaire (en garantissant tant l'intégrité à court terme de la filière que sa coordination et la continuité de la recherche sur la 4<sup>ème</sup> Génération).
2. Que l'Etat **définisse une ligne claire quant à l'avenir du mix énergétique futur** permettant aux acteurs industriels de se positionner sur des objectifs chiffrés.
3. Que l'Etat assume EDF en mettant l'électricien français en capacité d'être une force d'entraînement pour toute la filière en agissant sur sa contrainte d'endettement (générée par un prix de l'électricité maintenu très bas et une exigence de dividendes forte). Une augmentation importante du prix de l'électricité aurait des conséquences négatives pour notre industrie (facteur de compétitivité).
4. Qu'un **dispositif de financement ingénieux** (partenariats publics privés par exemple) **soit mis au point** avec les outils existants pour financer les projets et accompagner les industriels français à l'export.
5. Que ces mesures prennent forme **dans le cadre d'une politique européenne cohérente, ambitieuse et contraignante** qui s'appuie à la fois sur des objectifs clairs de mix énergétique et sur un soutien clair (en autres par l'aide au financement) à une filière européenne en capacité d'être innovante.
6. Au vu des enjeux économiques, stratégiques et sociaux pour la France, **l'Etat se doit de garantir la pérennité d'Areva**, en assurant non pas seulement son rôle d'actionnaire (recapitalisation) mais également son rôle d'Etat responsable.

