

L'électricité

au service d'une transition écologique et solidaire

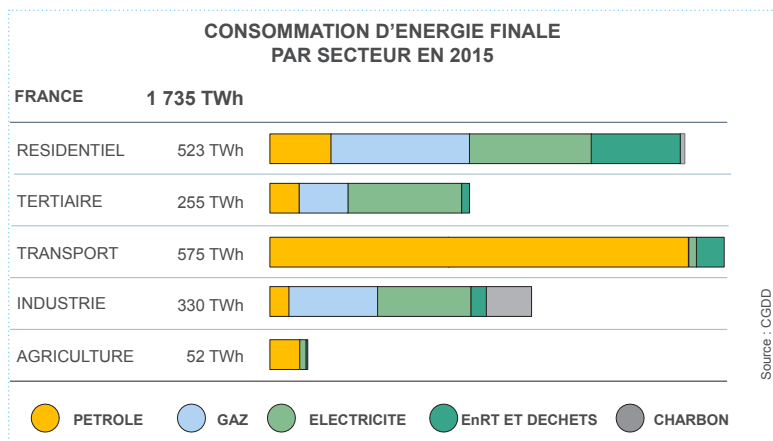
SYNTHESE

Janvier 2018

L'Union Française de l'Électricité est l'association professionnelle du secteur de l'électricité. Elle représente les employeurs du secteur au sein de la branche des industries électriques et gazières, et porte les intérêts de ses membres, producteurs, gestionnaires de réseaux, fournisseurs d'électricité et de services d'efficacité énergétique dans les domaines économique, industriel et social.

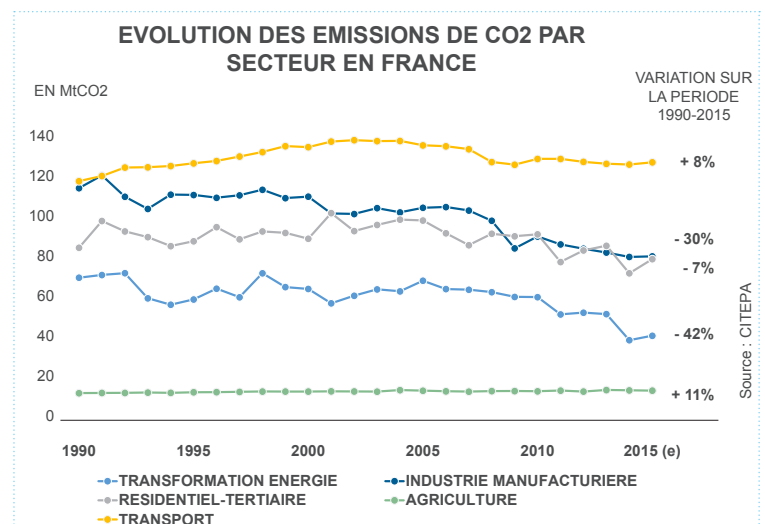
L'Union Française de l'Électricité publie une étude sur les enjeux industriels, économiques et sociaux de la mise en œuvre de la transition énergétique. Cette contribution vise à offrir une vision globale de la transition énergétique en associant à la dimension climatique et environnementale une approche sectorielle des enjeux du système électrique et une analyse macroéconomique portant sur l'ensemble de l'économie française.

ENERGIE ET CO2 EN FRANCE



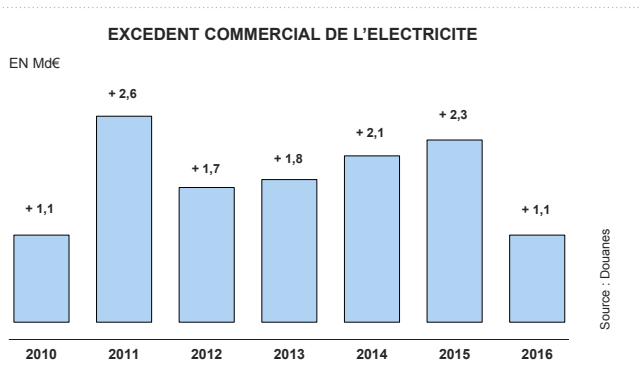
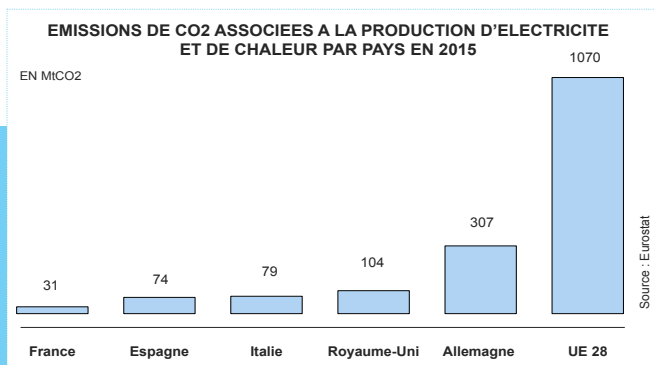
Les secteurs **résidentiel** et tertiaire représentent à eux seuls **45 % de la consommation d'énergie**. Le **transport** est responsable de **75% de la consommation de pétrole**, énergie la plus émettrice de CO2 derrière le charbon.

La baisse des émissions nationales de CO2 résulte davantage de la réduction de l'activité industrielle et de la meilleure performance du secteur de la transformation d'énergie que des efforts réalisés dans les secteurs du **transport** et du **bâtiment**. Dans ces deux secteurs, les efforts de rénovation énergétique et d'amélioration des rendements des moteurs thermiques n'ont pas suffi à générer une diminution durable des émissions. **C'est pourquoi, en plus des efforts d'efficacité énergétique, il est incontournable de recourir à des substitutions entre énergies, c'est-à-dire de remplacer les hydrocarbures par des énergies peu ou pas carbonées.**

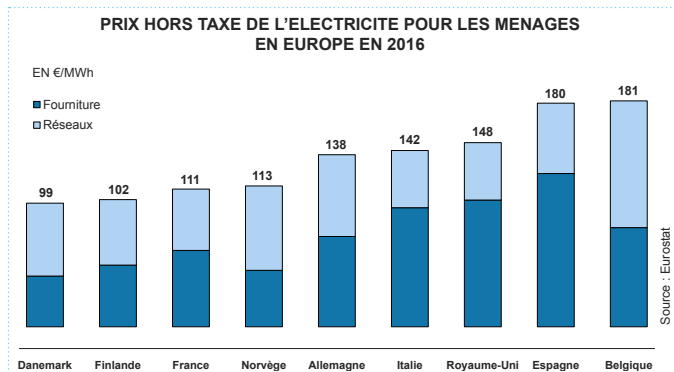


LES ATOUTS DE L'ELECTRICITE POUR L'ECONOMIE FRANCAISE

Les émissions de CO2 associées à l'électricité sont parmi les plus faibles d'Europe grâce au mix de production énergétique français essentiellement nucléaire et renouvelable.



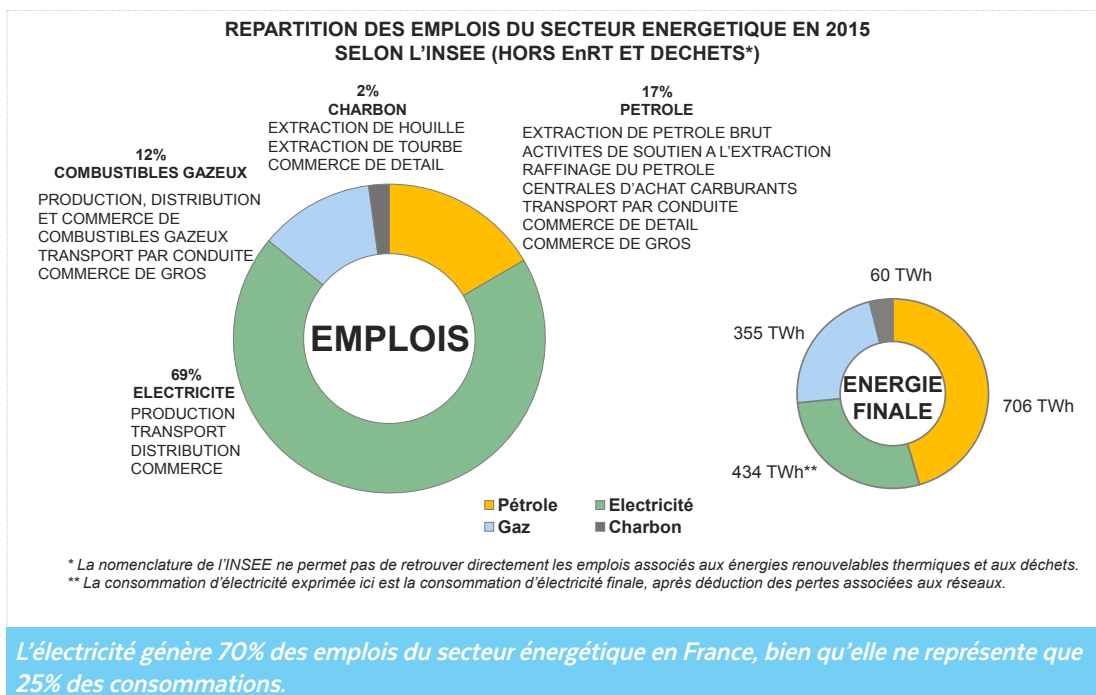
La baisse du solde exportateur en 2016 est liée à une moindre disponibilité du parc de production nucléaire. La production d'électricité génère un excédent commercial de l'ordre de 2 Md€ par an.



En incluant les taxes, les prix de l'électricité en France demeurent parmi les moins élevés en Europe. Le prix de l'électricité facturé aux particuliers et aux entreprises est parmi les moins chers d'Europe grâce à des moyens de production et des réseaux performants.

Le système électrique français est vertueux sous de nombreux aspects : CO2, prix, balance commerciale et emplois. La France peut donc s'appuyer sur les atouts de l'électricité pour réussir une transition énergétique pour la croissance verte.

Enfin, l'électricité est, avec les réseaux de chaleur, le principal vecteur de développement des **énergies renouvelables**¹. Néanmoins, un certain nombre de freins réglementaires doivent être levés pour que le rythme de développement des EnR soit compatible avec l'objectif de 40% d'EnR dans la production d'électricité en 2030 (stabilité des systèmes de soutien, visibilité donnée au calendrier des appels d'offres, poursuite du travail de simplification administrative, plus grande cohérence des politiques publiques, meilleure appropriation et acceptabilité locale des projets...).



L'électricité génère 70% des emplois du secteur énergétique en France, bien qu'elle ne représente que 25% des consommations.

UNE POLITIQUE D'EFFICACITE CLIMATIQUE POUR STIMULER L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DE L'ECONOMIE

Le CIRED² a analysé, pour le compte de l'UFE, les mécanismes macroéconomiques à l'œuvre dans le cadre de la décarbonation de l'économie avec un recyclage de la **fiscalité carbone** pour réduire le coût du travail. Cette analyse repose sur une trajectoire d'**efficacité climatique**, optimisant les investissements sur la demande d'énergie pour atteindre les objectifs de la LTECV au moindre coût³. Cette trajectoire conduit en particulier à une **légère hausse de la consommation d'électricité** et à une **réduction des consommations d'énergies fossiles plus ambitieuse** que les objectifs de la loi de transition énergétique.

L'analyse du CIRED met en évidence des **impacts positifs sur l'emploi (+360 000 d'ici à 2030)** et l'activité économique **(+1.1% de PIB d'ici à 2030)**. Un autre enseignement majeur de l'analyse réside dans la distribution des emplois créés. **Il s'avère en effet que les emplois créés ne sont pas spécifiquement liés à l'énergie ou à l'efficacité énergétique, mais sont distribués dans l'ensemble des secteurs de l'économie.**

Ces emplois sont générés par la diffusion des bénéfices de l'efficacité énergétique dans l'économie, par l'utilisation de davantage d'énergie produite nationalement ou encore par la redistribution de la fiscalité carbone d'une partie des énergies fossiles dans l'appareil de production par des emplois.

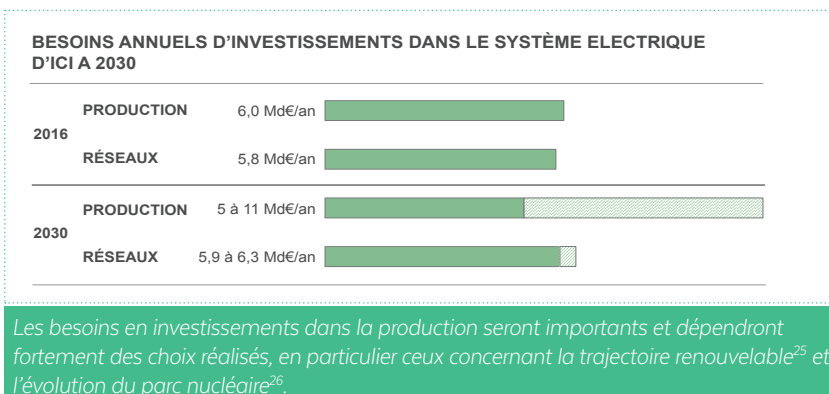
LES EVOLUTIONS DU SYSTEME ELECTRIQUE

A) Impacts économiques

Le déploiement des EnR, l'évolution du parc nucléaire, la mobilité électrique, le développement des capacités de stockage ou encore les éventuels besoins de capacités thermiques à flamme représentent des investissements de **plusieurs dizaines de milliards d'euros d'ici à 2030**, à la fois dans la production et dans l'adaptation des réseaux électriques.

Ces investissements sont répercutés dans la facture des consommateurs. Il est essentiel, en particulier, que la trajectoire du mix électrique ne génère pas des besoins ponctuels de capacités de pointe afin d'assurer la sécurité d'alimentation pour seulement quelques années. Ces investissements se transformeraient en coûts échoués qui pèseraient sur l'économie nationale.

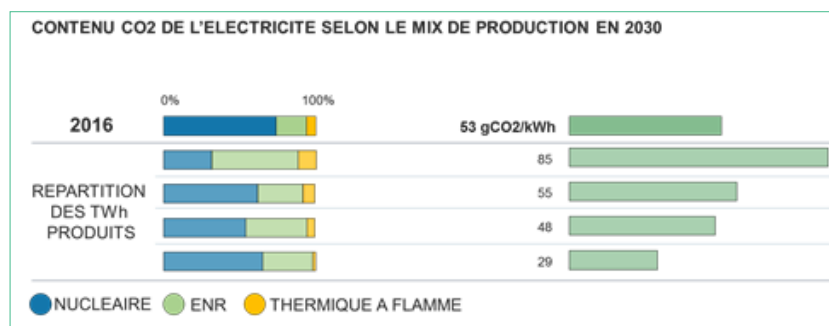
Par ailleurs, au-delà des montants, ce sont les natures d'investissements qui peuvent être très différentes selon la part de la production décentralisée (y compris autoconsommation). Des optimisations seront possibles en rapprochant consommation et production au niveau local.



B) Impacts environnementaux

L'évolution du mix électrique doit également viser à maintenir le faible contenu carbone de l'électricité. Au regard de l'objectif de neutralité carbone fixé par le gouvernement, l'augmentation du contenu carbone de l'électricité enverrait un signal climatique particulièrement négatif.

En s'appuyant sur un modèle de fonctionnement du système électrique, l'UFE a évalué les conséquences climatiques de différents mix de production en 2030, en faisant varier les parts de production nucléaire, renouvelable et thermique à flamme. Au regard des résultats de cette évaluation, le maintien de la bonne performance climatique du système électrique français ne doit pas être tenu pour acquis. **En fonction des choix politiques, la transformation du système électrique français pourrait générer des épisodes de déficit de capacité de production décarbonée qui nécessiteraient le recours à des centrales thermiques émettrices de CO2 pour assurer la sécurité d'alimentation du système français.**



2. Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement.

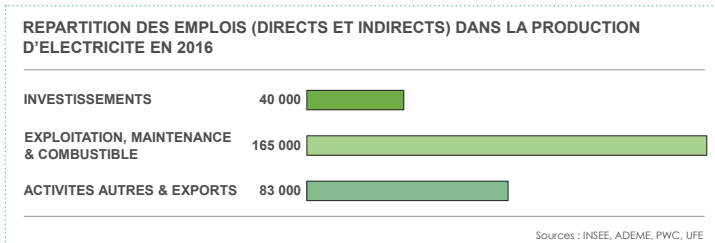
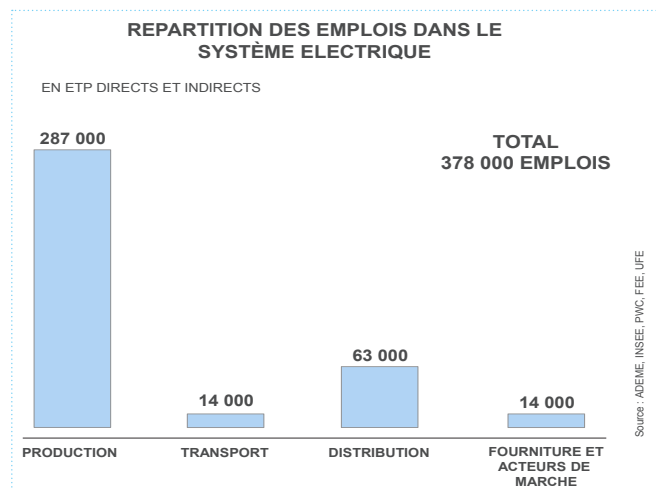
3. UFE, Transition Énergétique : Les clés pour financer l'évolution de la demande en France, 2016.

C) Impacts sociaux

En l'état des données disponibles, l'ensemble des emplois dans le système électrique est évalué à **378 000 emplois** (directs et indirects). La production d'électricité représente la part la plus importante des emplois du système, suivie par les réseaux de transport et de distribution et la fourniture.

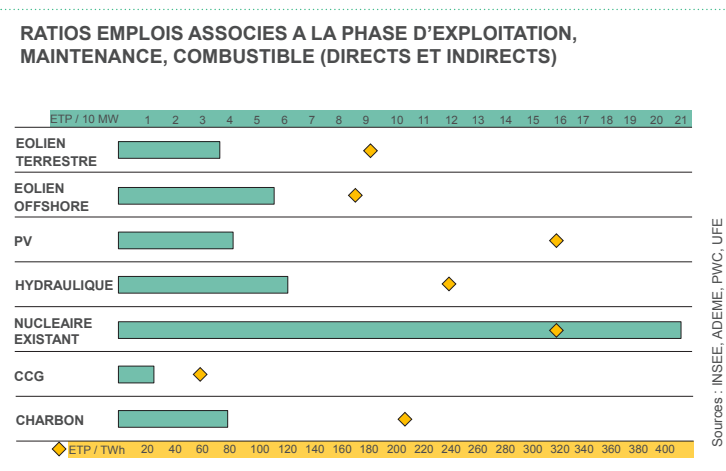
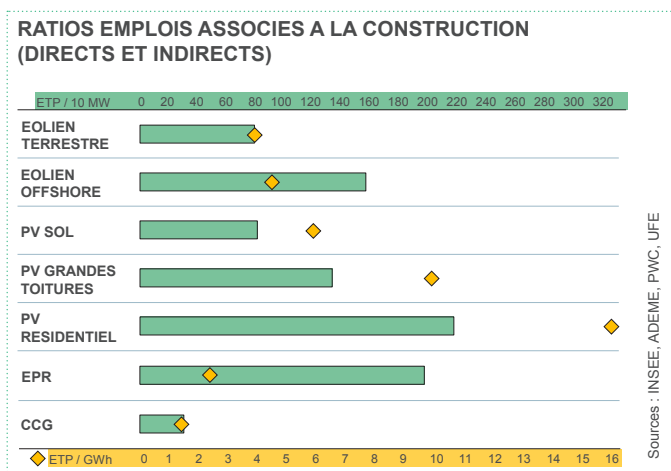
L'évolution du mix de production d'électricité est susceptible de modifier les volumes d'emplois et les caractéristiques des emplois du système électrique, notamment dans la production d'électricité. Les emplois dans la production d'électricité représentent en effet plus de trois quarts des emplois dans le système électrique. Ils peuvent être répartis de la façon suivante :

- Les emplois associés à une **phase d'investissements** (construction ou repowering) ou au démantèlement d'un moyen de production en France.
- Les emplois associés à **l'exploitation, la maintenance et le combustible** pour un moyen de production d'électricité en France.
- Les emplois dans les **activités autres** (recherche expérimentale, établissements publics tels que l'Autorité de Sécurité Nucléaire...) **ou destinées à l'export.**



La mise en relation de l'évaluation des emplois avec les capacités de production électriques installées permet de calculer les ratios d'emplois associés à la phase de construction et à celle d'exploitation, maintenance et combustible des différents moyens. Ces chiffres doivent être interprétés avec prudence puisque les durées de construction ainsi que les durées de vie des installations diffèrent selon les technologies.

De l'analyse des emplois nécessaires à la production d'électricité par technologie (nucléaire, énergies renouvelables, moyens thermiques à flamme...), il s'avère que le **nombre total d'emplois dans la production d'électricité dépendra davantage du niveau de production d'électricité que des moyens de production utilisés**. Néanmoins, la répartition des emplois entre la phase de construction et celle d'exploitation, maintenance et combustible peut varier de façon importante selon la trajectoire du mix électrique retenue. De plus, ces emplois pourront mobiliser des compétences très différentes.



LA NÉCESSITÉ D'UNE VISION PROSPECTIVE

D'une technologie de production à une autre, les compétences requises peuvent être très différentes. Ces différences posent des défis en termes d'accompagnement et de renouvellement des compétences au sein du secteur électrique, ainsi que des enjeux de formation pour préparer aux nouveaux métiers de demain.

La question de la localisation des emplois du système électrique est également majeure, à la fois pour les salariés concernés, pour les entreprises, mais aussi pour les collectivités locales compte tenu de l'impact différencié sur leur territoire des évolutions du système.

Il est donc essentiel d'engager la **démarche prospective de l'emploi**, d'ailleurs prévue dans l'article 182 de la loi de transition énergétique, en associant les différents acteurs concernés : Etat, régions, branches professionnelles, entreprises, fédérations syndicales. Cette démarche nationale pourrait servir de données d'entrée aux **Contrats de Transition Écologique (CTE)** qui seront déployés dans les territoires.