

TROIS ASPECTS DE LA COMPARAISON ALLEMAGNE-FRANCE SUR L'ÉLECTRICITÉ

B. Laponche – 2 juin 2014

Voir en annexe la présentation de la politique énergétique allemande

*

1. Sur la consommation d'électricité des ménages

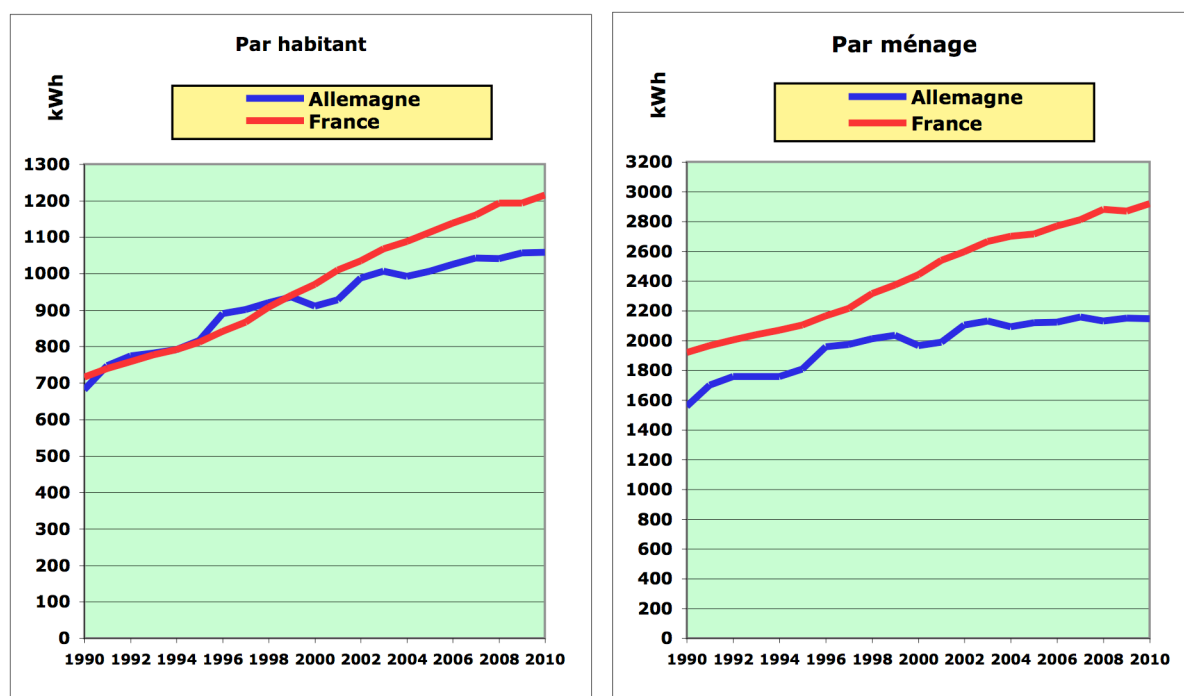
La consommation d'électricité par habitant dans le secteur résidentiel n'est pas strictement comparable (très inférieure en Allemagne) du fait du chauffage électrique qui équipe environ un tiers des ménages.

Par contre, la consommation d'électricité pour les usages spécifiques (éclairage, électroménager, audiovisuel, informatique) est strictement comparable.

Cette consommation représentait en 2008, 52% de la consommation totale d'électricité dans le secteur résidentiel en France (48% étant consommés par le chauffage, l'eau chaude sanitaire et la cuisson).

Voilà ce que ça donne :

Figure 1 : Comparaison entre l'Allemagne et la France de la consommation d'électricité pour les usages spécifiques dans le secteur résidentiel en 2010



La consommation d'électricité pour les usages spécifiques dans le secteur résidentiel en 2010 est, en France par rapport à l'Allemagne, 15% plus élevée par habitant et 36% plus élevée par ménage.

2. Sur les échanges d'électricité

Notamment du fait de l'arrêt de centrales nucléaires en Allemagne, le solde annuel des échanges d'électricité est devenu exportateur en 2011.

Contrairement à ce que beaucoup pensaient, le solde des échanges d'électricité était auparavant en faveur de l'Allemagne (en 2010, du côté français, 16,1 TWh d'importations et

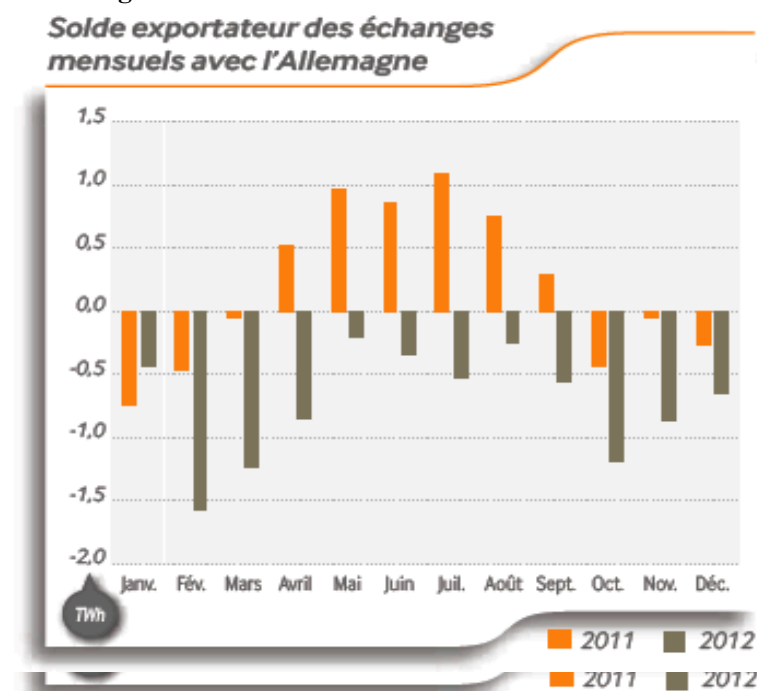
9,4 TWh d'exportations¹), il s'est inversé en 2011 (8,4 TWh d'importations et contre 10,8 TWh d'exportations). Mais ce phénomène est resté conjoncturel et le solde s'est à nouveau inversé, avec des écarts plus importants, comme le montrent le tableau et la figure suivants.

Tableau : Echanges d'électricité entre la France et l'Allemagne

France - TWh	2010	2011	2012	2013
Exportations	9,4	10,8	5,2	5,3
Importations	16,1	8,4	13,9	15,1
Exportations - Importations	- 6,7	+ 2,4	- 8,7	- 9,8

Figure 2 : Solde exportateur des échanges mensuels avec l'Allemagne en 2012

RTE : L'année 2012 a montré une augmentation des importations depuis l'Allemagne. Pour la première fois, tous les mois de l'année présentent un bilan importateur moyen net vis-à-vis de l'Allemagne



On note en particulier les fortes importations en février 2012 du fait de la pointe due au chauffage électrique particulièrement développé en France.

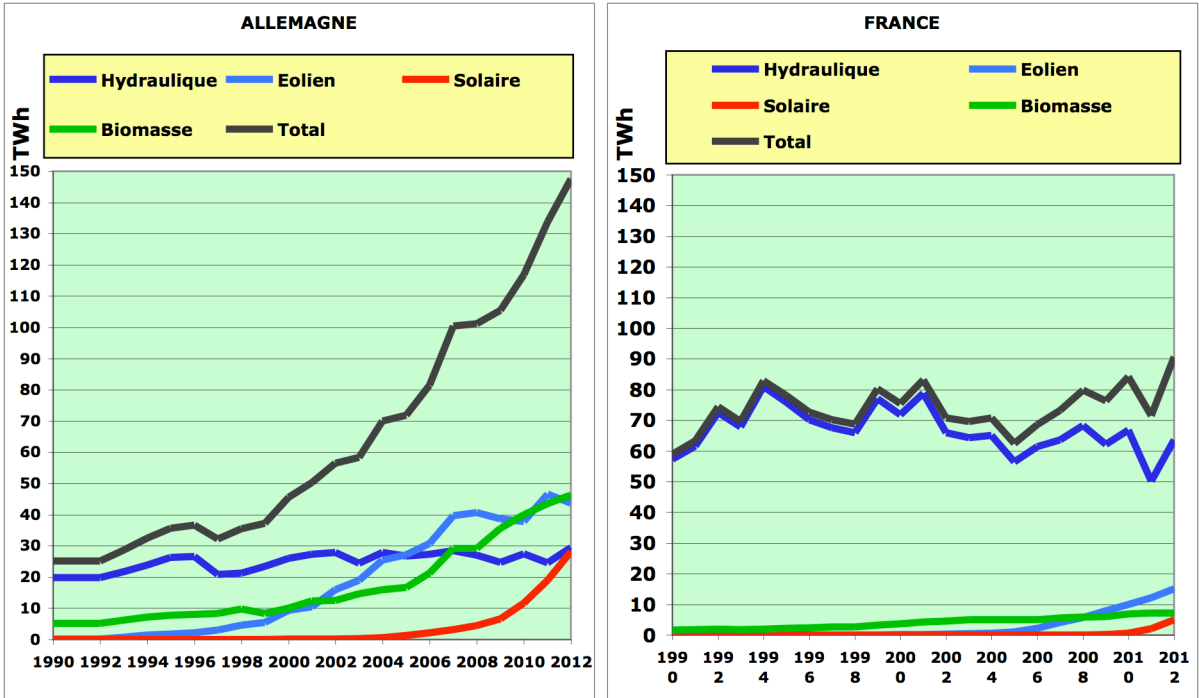
3. Sur la production d'électricité d'origine renouvelable

En 2012, la production d'électricité d'origine renouvelable (hydraulique, éolien, solaire, biomasse) en France était de 90,7 TWh, dont 63,6 TWh d'hydraulique et 27,1 TWh d'éolien, photovoltaïque et biomasse.

En Allemagne, la production à partir de ces trois dernières sources est passée de 13,7 TWh en 1999 (5,5 éolien, et 7,2 biomasse) à 118 TWh en 2012 (dont 43,7 éolien, 28,1 photovoltaïque et 46,2 biomasse), soit une augmentation de 104 TWh. Au total, la production d'électricité d'origine renouvelable est de 148 TWh en 2012.

¹ Source : RTE

Figure 3 : La production d'électricité d'origine renouvelable en Allemagne et en France



ANNEXE : Exemple de la transition énergétique : la politique énergétique allemande²

1.2.1 Principes et objectifs du Concept énergétique allemand

Les principes et objectifs de la politique énergétique allemande sont définis par le « Concept énergétique allemand » présenté par le gouvernement fédéral en septembre 2010.

La politique énergétique de l'Allemagne est fondée sur trois grands objectifs à l'horizon 2050, jalonnés par des objectifs intermédiaires.

Objectif efficacité énergétique

- Consommation d'énergie primaire, par rapport à sa valeur en 2008 : - 20% en 2020 et - 50% en 2050.

- Consommation d'électricité par rapport à sa valeur en 2008 : - 10% en 2020 et - 25% en 2050

Objectif climat :

Emissions de gaz à effet de serre par rapport à leur valeur en 1990 (-18,5% en 2006) : - 40% en 2020, -55% en 2030, - 70% en 2040, - 80-95% en 2050.

Objectif renouvelables :

- Part des renouvelables dans la consommation d'électricité (18% en 2009) : 35% en 2020, 50% en 2030, 65% en 2040, 80% en 2050.

- Part des renouvelables dans la consommation d'énergie primaire (10% en 2009³) : 18% en 2020, 30% en 2030, 45% en 2040, 60% en 2050.

1.2.2 La sortie du nucléaire

Ces objectifs de « transition énergétique » sont accompagnés par la décision de 1998 de sortie du nucléaire, confirmée par le gouvernement en juin 2011. Deux réacteurs ont déjà été arrêtés en 2003 et 2005 et, sur les 17 réacteurs en fonctionnement début 2011, les 7 réacteurs les plus anciens, tous construits avant 1980, ont été déconnectés du réseau quatre jours après la catastrophe de Fukushima au Japon et ne seront pas relancés, sept autres réacteurs seront arrêtés d'ici 2021 (1 en 2011⁴, 1 en 2015, 1 en 2017, 1 en 2019, 3 en 2021) et les trois derniers en 2022⁵.

Ces décisions ont été prises sur la base d'un rapport de la Commission de sûreté nucléaire et d'un rapport d'une Commission éthique spécialement réunie pour étudier la future politique énergétique allemande.

1.2.3 Les éléments de la mise en oeuvre

Le document « *The path to the energy of the future - reliable, affordable and environmentally sound* », publié en juin 2011 par le ministère allemand chargé de l'environnement (BMU), permet d'apporter un certain nombre d'informations sur la mise en oeuvre de cette politique.

² Voir en particulier « *L'énergie en Allemagne et en France – Une comparaison instructive* », Cahier de Global Chance n° 30, septembre 2011 (www.global-chance.org).

³ Le gouvernement allemand chiffre à 340 000 le nombre d'emplois consacrés aux énergies renouvelables en 2009, dont 102 000 pour l'éolien, 128 000 pour la biomasse et 81 000 pour le solaire.

⁴ Krümmel, déjà arrêté, ne sera pas redémarré. Un des réacteurs arrêtés en 2011 sera gardé en réserve jusqu'au printemps 2016.

⁵ Décision du gouvernement allemand du 6 juin 2011.

Compétitivité économique et industrielle :

“The thorough restructuring of our energy supply represents above all an opportunity for the generations to come. Our country is a pioneer on the path towards the energy supply of the future. We can be the world’s first major industrialised nation to accomplish the transition towards a highly efficient, renewable energy system. However, this will require a strictly realistic, judicious and common sense approach. Our focus is on innovation and advanced technologies, on effective and cost-efficient measures, and on pursuing a policy that is environmentally sound, climate-friendly and in line with market and competition principles.”

Effort collectif de tous les acteurs

« This opens up technological and economic opportunities in terms of Germany’s competitiveness as an exporter and location to do business. In the best tradition of German engineering, new technologies and products, new export opportunities and thus employment and growth will be created. Accelerating the journey towards the age of renewables will make Germany one of the most advanced and energy efficient economies in the world while maintaining competitive energy prices, energy security and a high level of prosperity. »

Efficacité énergétique dans les bâtiments

- Bâtiments neufs : « *Energy saving ordinance* », réglementation thermique renforcée, objectif « zéro-énergie » pour 2020 , application aux bâtiments publics dès 2012.
- Rénovation énergétique des bâtiments existants : maintien des incitations actuelles, augmentation du budget d’incitation à 1,5 milliards d’euros par an en 2012, 2013 et 2014, comparé à 936 millions en 2011.
- Projet de « certificats d’économies d’énergie » envisagés pour 2015.
- Critères sévères d’efficacité énergétique pour l’achat d’équipements et de services dans le secteur public (« *public procurement* »).
- Soutien à une politique européenne d’efficacité énergétique plus ambitieuse : standards et labels alignés sur la « meilleure technologie sur le marché » (approche « *top runner* »).

Développement des énergies renouvelables

- Sur la base des potentiels de réduction des coûts, la surcharge (tarif d’achat) sur le prix de l’électricité ne devrait pas dépasser le niveau actuel de 3,5 cents/kWh (« *Renewable Energy Sources Act* »).
- Programme spécial pour l’éolien « *off-shore* » de la banque KfW, de 5 milliards d’euros. Simplification des procédures d’agrément.
- Remplacement des éoliennes anciennes par de nouveaux modèles plus puissants (« *repowering* »).

Développement des réseaux de transport et distribution et du stockage

- Adoption d’une loi de développement accéléré des réseaux (« *Grid Expansion Acceleration Act* », NABEG), notamment pour permettre le transport de l’électricité depuis la production d’origine éolienne du Nord de l’Allemagne (y compris la Mer du Nord) jusqu’aux centres de consommation du Sud.
- La révision du « *Energy Industry Act* » (EnWG) permettra le développement des réseaux intelligents et des équipements de stockage facilitant l’intégration de la production d’électricité d’origine renouvelable.

Centrales électriques thermiques classiques et cogénération

- Démarrer impérativement les centrales en construction avant fin 2013.
- Prévoir une capacité de réserve supplémentaire (gaz et charbon) de 10 GWe en 2020.

- Renforcement de la production en cogénération par la révision du « *Combined Heat and Power Act* » (KWK-Gesetz).

La répartition des responsabilités

- Le ministre de l'économie est responsable du développement des réseaux, de la construction des centrales électriques classiques et de l'efficacité énergétique.

- Le ministre de l'environnement est responsable du développement des énergies renouvelables.