

Jean Jaujay¹, Pierre Papon²

Politique énergétique

Définition de la variable

Les politiques publiques énergétiques visent principalement à réguler l'accès et la disponibilité aux ressources énergétiques. Elles sont généralement mises en place lorsque le marché, les acteurs privés, les comportements individuels et les enjeux connexes à l'énergie, en particulier celui du changement climatique, forcent les pouvoirs publics à intervenir et à réguler. C'est le cas si la facture énergétique nationale augmente fortement et subitement. À ces fins, plusieurs objectifs sont à atteindre :

- sécuriser des approvisionnements,
- contraindre la demande intérieure,
- modifier l'offre énergétique, notamment en favorisant une ressource plutôt qu'une autre,
- réguler les marchés énergétiques (point non abordé dans cette fiche),
- et favoriser la recherche et le développement sur les nouvelles sources d'énergie ou sur la performance énergétique.

Les politiques énergétiques en France font appel à différents instruments d'intervention : taxes, subventions, exonérations et tarifs avantageux de rachat.

Parmi les énergies extraites ou produites considérées, que ce soit pour la chaleur, l'électricité ou les carburants, on distingue l'énergie primaire³ et secondaire de l'énergie finale⁴. L'efficacité énergétique (de l'énergie primaire sur l'énergie finale) des pays dépend fortement de la répartition des approvisionnements en sources d'énergie primaire et de leurs ressources naturelles. Mais elle dépend également de leurs choix de production et donc en partie de leurs politiques énergétiques⁵.

Indicateurs pertinents de la variable politique énergétique de la France

Indicateurs énergétiques :

- consommation d'énergie totale primaire et finale,
- proportion d'énergies renouvelables (EnR) dans la consommation énergétique de la France.

Indicateurs liés au climat :

- niveau d'émission de gaz à effet de serre (GES) et en particulier de CO₂
- valeur du marché du CO₂.

Indicateurs de dépenses publiques dans les politiques :

- montant des financements publics dédiés à la mise en œuvre de cette politique
- montant des dépenses de recherche et développement (R&D) sur les énergies, dont les EnR et le changement climatique.

Acteurs concernés par la variable

Les industries grosses consommatrices d'énergie.

Les consommateurs tertiaires et résidentiels.

Les acteurs du secteur des transports.

Le ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer (MEEDDM) et sa DGEC (direction générale de l'énergie et du climat).

Le ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi (MEIE).

Les compagnies pétrolières et les industries de l'énergie.

Les organismes de recherche.

Les organisations non gouvernementales (ONG).

1. Ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts, membre du Conseil Général de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Espaces Ruraux (ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche).

2. Professeur émérite à l'École supérieure de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris.

3. L'énergie « primaire » correspond à des produits énergétiques bruts dans l'état dans lequel ils sont fournis par la nature : charbon, pétrole, gaz naturel, bois, déchets combustibles fournis par les activités humaines. L'« électricité primaire » est celle qui est produite par d'autres moyens que les centrales thermiques classiques, c'est-à-dire l'énergie nucléaire, hydraulique, éolienne, photovoltaïque.

4. L'énergie finale correspond à celle du stade de l'utilisation.

5. En France, l'efficacité énergétique est plus faible que chez certains pays voisins. La différence entre les valeurs de la disponibilité d'énergie primaire et la consommation d'énergie finale (109 Mtep) est liée aux pertes et rejets de chaleur dans la production d'électricité par les centrales nucléaires mais aussi aux consommations des

industries de l'énergie, à la différence entre la consommation de combustibles pour la production d'électricité et l'électricité produite et aux consommations des produits fossiles à des fins non énergétiques.

Rétrospective de la variable⁶

Tendance lourde (TL) 1 : Une longue période de sécurisation des approvisionnements

Dès avant la Seconde Guerre mondiale, la France a déployé un arsenal de mesures pour sécuriser et assurer les approvisionnements énergétiques du pays : création de la CFP-Total dans les années 1920 (en partie publique), création d'EDF (Électricité De France), du Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA), des Charbonnages de France en 1945, d'ELF-Aquitaine dans les années 1960, etc. Au plan européen, la France a œuvré pour lancer une politique commune : traité de Paris créant la CECA (Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier) en 1951, traité de Rome en 1957 créant l'Euratom. Le Royaume-Uni et, dans une certaine mesure l'Allemagne, ont eu des préoccupations analogues avec BP (British Petroleum), le pétrole de la mer du Nord, le charbon, etc.

De plus, on peut citer les stratégies des grandes compagnies pétrolières. Celles-ci se concurrencent pour l'accès aux sites d'exploitation, pour l'innovation, etc. Les pays producteurs de pétrole ne s'organisent eux-mêmes qu'en 1961 pour former l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP), pour unifier et coordonner leurs politiques de production et avoir ainsi plus d'influence sur les prix.

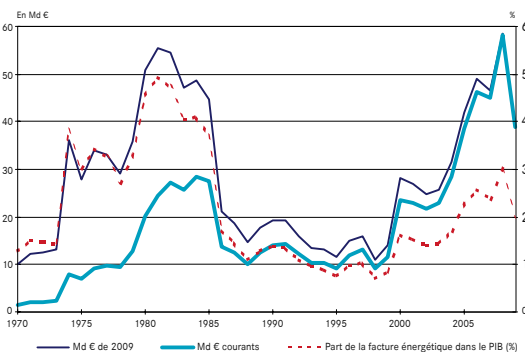
TL 2 : Des politiques énergétiques de substitution face aux chocs pétroliers de 1973 et 1979

En réponse à la forte hausse de prix sur les marchés des matières premières énergétiques (pétrole et gaz) qui se répercute sur les factures énergétiques nationales (voir la figure 1 sur la part de la facture énergétique dans le PIB), les pays industrialisés importateurs ont pour réaction à court terme de sécuriser physiquement et financièrement l'approvisionnement en produits pétroliers. À plus long terme, la France mène une politique d'économie de l'énergie (taxes sur les carburants routiers, développement de l'isolation des locaux, fixation de températures maximales de chauffage dans certains établissements, etc.). C'est également à cette époque qu'une politique de substitution du pétrole par d'autres sources d'énergie se met en place. Charbon, nucléaire, hydroélectrique, bois se développent. La part de l'électricité dans la facture énergétique française est alors négative, la France devenant exportatrice suite au développement des centrales nucléaires en France (voir la figure 2).

6. Sources : Scénario énergétique de référence DGEMP 2030 (avril 2008) ; Perspectives énergétiques de la France à l'horizon 2020-2030 (Centre d'Analyse Stratégique 2008) ; Synthèse 2009

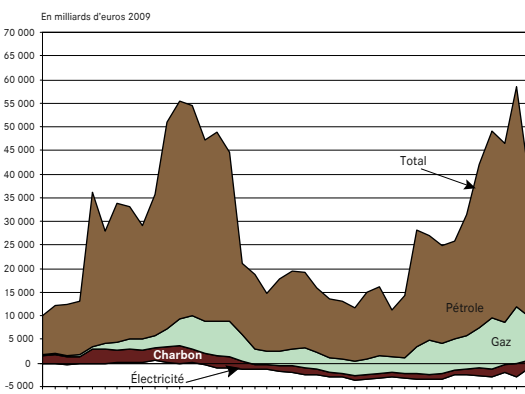
des PPI électricité, chaleur et gaz (DGEC) ; Rapport 2009 de l'AIE ; La fiscalité de l'énergie (Rapport de l'Observatoire de l'énergie, juillet 2001).

Figure 1 : Facture énergétique de la France et part de celle-ci dans le PIB



Source : Observatoire de l'énergie

Figure 2 : Facture énergétique déclinée par type d'énergie



Source : Observatoire de l'énergie

TL 3 : l'utilisation massive des énergies fossiles perdure malgré une fiscalité forte sur les énergies

Au niveau mondial, la forte demande en énergie des pays émergents (Chine et Inde) conduit à une croissance de l'utilisation des combustibles fossiles (charbon et gaz naturel) pour produire de l'électricité, ce qui contribue à une augmentation de la teneur de l'atmosphère en GES. Pour le transport, les carburants fossiles restent le combustible le plus utilisé et le prix du pétrole va rester pour une certaine durée le prix directeur des énergies. Pour la France, la tendance lourde est la diminution des énergies primaires (charbon et hydrocarbures) au profit des énergies renouvelables et du gaz naturel. Le nucléaire maintient sa part dans la production d'énergie tout en améliorant à la fois sa disponibilité (à terme supérieure à 90% comme en Belgique et aux États-Unis, contre moins de 80% aujourd'hui) et sa contribution à la production de base. Sans rupture technologique sur le stockage embarqué de l'électricité, les hydrocarbures resteront le principal combustible pour le secteur des transports.

La fiscalité énergétique française pour les produits pétroliers et le gaz naturel carburant (GNV, gaz naturel véhicule) porte sur la consommation et est constituée de deux composantes : la Taxe Intérieure sur les Produits Pétroliers - TIPP (y compris la redevance Fonds de Soutien des Hydrocarbures, FSH, qui est incorporée à la TIPP depuis le 11 janvier 1999) et la taxe IFP (Institut Français du Pétrole). Le gaz naturel à usage domestique n'est pas taxé. La fiscalité énergétique du gaz naturel à usage industriel comprend la TICGN (Taxe Intérieure sur la Consommation de Gaz Naturel) et la taxe IFP. La TIPP est notamment perçue à partir de seuils et sur les volumes. Son montant en €/L vendu est fixé par la Loi de Finances que vote le Parlement.

La fiscalité énergétique de l'électricité est constituée de diverses taxes, toutes en rapport avec la production ou le transport de l'électricité, et non la consommation finale. Ces dispositifs visent à favoriser la production d'électricité d'origine renouvelable (éolien et solaire).

Par ailleurs, des exonérations de taxe pour certains secteurs, à l'encontre de la politique globale, sont justifiées par les besoins de soutien de ces secteurs et parfois le faible nombre d'acteurs concernés. Pour l'agriculture, il est notamment question de réductions de taxe sur la valeur ajoutée (TVA) sur certains intrants. Les politiques énergétiques sont donc souvent contrebalancées par certaines politiques sectorielles.

TL 4: Depuis 1990, l'intégration du climat dans les politiques énergétiques françaises et européennes

Pour lutter contre le dérèglement climatique, la communauté internationale a mis en place un programme de réduction des émissions de GES et de développement des énergies renouvelables au travers de la Convention Cadre des Nations unies sur le Changement Climatique (CCNUCC, Rio, 1992) et du protocole de Kyoto en 1997, auquel la France a souscrit avec 177 autres pays et qui est entré en vigueur en 2005. Ce protocole prévoit une réduction de 5,2% des émissions mondiales de CO₂ entre 2008 et 2012, par rapport à l'année de référence 1990, en agissant notamment sur la production d'énergie. Pour la France, l'objectif retenu est celui de la stabilité de ses émissions, dans le cadre d'accords communautaires.

L'outil central de la politique climatique européenne est constitué du marché de permis d'émissions de CO₂ (*European Union Emissions Trading Scheme*), qui plafonne les émissions de CO₂ des secteurs industriels les plus émetteurs de GES des 27 pays

de l'Union. Pour chaque pays, le plafond d'émissions donne lieu à une allocation annuelle de quotas par installation.

La loi programme du 13 juillet 2005 définit les orientations de la politique énergétique de la France et fixe quatre grands objectifs :

- contribuer à l'indépendance énergétique et garantir la sécurité d'approvisionnement,
- assurer un prix compétitif de l'énergie,
- préserver la santé humaine et l'environnement, en luttant contre l'aggravation de l'effet de serre,
- garantir la cohésion sociale et territoriale en assurant l'accès de tous à l'énergie.

Pour atteindre ces objectifs, quatre axes majeurs ont été définis :

- maîtriser la demande en énergie,
- diversifier le bouquet énergétique,
- développer la recherche et l'innovation dans le secteur de l'énergie,
- assurer les moyens de transport et de stockage adaptés.

La loi d'orientation agricole de 2006 fixe des objectifs d'incorporation de biocarburants dans les carburants consommés en France (1,75 % en 2006, 6,25 % en 2008 et 7 % en 2009), repris dans la loi de finances de la même année.

La directive européenne de 2003 fixait un objectif d'incorporation de 5,75 % en 2010 ; le Conseil européen a adopté en 2007 un nouvel objectif contraignant de 10 % en 2020, assorti de réserves sur la durabilité des biocarburants et leur production par des technologies de deuxième génération.

Le Conseil européen a fixé pour sa part en mars 2007 **la règle des «3x20» à l'horizon 2020 :**

- réduction de 20 % des GES (porté à 30 % en cas d'engagement d'autres pays industrialisés) par rapport à l'année de référence 1990,
- baisse de 20 % de la consommation d'énergies par rapport aux projections estimées dans le Livre vert de la Commission sur l'efficacité énergétique,
- 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie.

Ce paquet législatif «énergie climat» a été adopté par le Parlement européen dans la directive du 17 décembre 2008.

La France s'est fixé comme objectif dans la loi de programme relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement de porter à 23 % en 2020 la proportion des énergies renouvelables dans sa consommation nationale d'énergies et de porter à 50 %, en 2020, la part des énergies renouvelables dans les départe-

ments d'Outre-mer (DOM), pour atteindre en 2030 l'autonomie énergétique totale de ces territoires. Les négociations en cours doivent définir le cadre international d'action en matière de climat au-delà de 2012.

TL 5: Les ressources mondiales en énergies fossiles sont limitées mais les réserves en hydrocarbures restent mal connues

Les réserves en charbon disponibles sont bien connues et garantissent les besoins actuels même majorés largement au-delà de 2030.

Les réserves en hydrocarbures sont moins bien connues en ce qui concerne les gisements dits « non-conventionnels ». La baisse de la demande a conduit à une baisse concomitante des prix de référence et donc des investissements d'exploration, ce qui a conduit à geler ou différer d'importants investissements dans des zones nouvelles et prometteuses : *offshore* profond et cercle arctique. Pour le gaz, l'Agence internationale de l'énergie (AIE) dans son dernier rapport estime qu'il faut relever à la hausse les réserves et n'exclut pas une forte chute des prix (c'est le cas en 2009). Concernant les hydrocarbures (pétrole et gaz), à l'horizon 2030, l'offre doit pouvoir satisfaire la demande ; au-delà les tensions seront fonction des investissements de recherche-production consenties pendant la période 2010-2030.

Tendance émergente (TE) 1 : Influence du prix du pétrole sur le coût des énergies

Le prix du pétrole devient déterminant sur le marché des énergies (gaz naturel, biocarburants et bioénergies). Par ailleurs, il influe également sur de nombreux secteurs dont la part de l'énergie dans les coûts est importante.

TE 2 : Multiplication des instruments d'incitation à la sobriété et à l'autonomie énergétique

Les instruments d'incitation à la sobriété énergétique et à l'émergence de nouvelles pratiques sont les vrais leviers de la lutte contre l'effet de serre.

La taxe carbone permet de limiter les déplacements émetteurs de GES, et les économies d'impôts ont un fort effet de levier sur les travaux résidentiels d'économie d'énergie.

Au niveau européen et international, les marchés de permis d'émissions permettent les transferts de technologies et les investissements vers les pays émergents et en développement au profit des EnR hydraulique et solaire.

Le nucléaire se développe de manière importante en Chine, aux États-Unis puis en Inde, contribuant

ainsi à la non-émission de GES dans la production d'électricité.

Les certificats d'économie d'énergie visent à diffuser les bonnes pratiques de consommation, en jouant sur la communication et l'image de marque.

Par ailleurs, des outils de diagnostic des installations et des pratiques de consommation sont proposés. Dans le domaine agricole et suite au Grenelle, plusieurs outils d'évaluation se sont développés. Ils permettent de réaliser un diagnostic énergétique de l'exploitation dans le cadre du Plan de performance énergétique (PPE) du ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche. Tous les postes de consommation d'énergie directe et indirecte (alimentation des animaux, fertilisation, carburants, électricité, etc.) sont passés au crible pour obtenir un état des lieux et déterminer le bon niveau d'intervention, sachant que seul un ensemble de solutions donnera des résultats significatifs sur le bilan énergétique.

TE 3 : Innovation et compétences technologiques

Les recherches technologiques sur les énergies embarquées, la mise en place de compteurs « intelligents » permettant une interaction demande-offre électrique (*smart-grid*) et l'intérêt grandissant pour les déplacements « électriques », configurent de manière nouvelle les systèmes de production, de transport et de distribution d'électricité, au profit, d'une part, de grandes unités peu émettrices de GES (centrales nucléaires) fonctionnant en base et, d'autre part, de petits systèmes répartis, assurant l'équilibre final offre-demande.

Cela permet un développement également de centrales d'énergies renouvelables intermittentes en éolien au Nord et solaire au Sud. Il est à noter en 2009 la relance des politiques de R&D dans ce sens (grand emprunt pour la France par exemple).

Par contre le développement des biocarburants est limité aux pays qui ont des avantages comparatifs indéniables (Brésil, ceinture tropicale) ; les pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) se limitant à maintenir leurs compétences technologiques et la recherche.

TE 4 : Politiques énergétiques et climat à l'international

Dans le cadre des négociations internationales, Chine, Inde et États-Unis s'engagent sur des objectifs chiffrés en matière de réduction de leurs émissions de GES et lancent des programmes sur les énergies renouvelables, les biocarburants de première et deuxième générations, soutenus par des investissements dans la production des EnR.

Prospective de la variable

Incertitude majeure (IM) 1 :

L'efficacité du prix de la tonne carbone

L'évolution du prix mondial du pétrole et de celui du CO₂ émis ou équivalent, tel que résultant des accords internationaux post-Copenhague. Les engagements en faveur des PED post-Copenhague.

IM 2 : L'engagement budgétaire dans la durée de la France pour mettre en œuvre une politique d'accompagnement nationale des décisions européennes et internationales. La capacité de la Contribution au service public de l'électricité (CSPE) de financer les obligations d'achat des EnR en France et dans les DOM.

Hypothèse 1

Politiques d'offre et de demande « en minuscules »

Les politiques énergétiques visent la réduction des consommations du parc bâti, la stabilité de la consommation d'électricité, l'extension des réseaux de chaleur et le développement volontariste des énergies renouvelables, en particulier celles issues de la biomasse.

Des plans d'information et d'étiquetage s'avèrent efficaces à moyen terme. Les particuliers optent pour une sobriété énergétique modérée et modifient peu à peu leurs comportements en ce qui concerne les déplacements urbains, les migrations hebdomadaires, avec une attention portée aux étiquetages « contenu carbone » ou énergie.

Effort important de R&D et de démonstration de prototype d'économie d'énergie, soutenu par des financements européens. Établissement d'un marché actif du CO₂.

Hypothèse 2 *Crises et régulation par le marché*

Les contraintes budgétaires ne permettent pas de financer les investissements de reconversion du parc bâti, les tarifs préférentiels des EnR et les incitations à investir dans des moyens de productions innovants, ce qui conduit à une absence de percées techniques et d'innovations dans les économies d'énergies.

Les efforts de recherche sur les technologies futures se poursuivent : batteries, biocarburants de deuxième génération.

Le paquet énergétique français repose principalement sur le nucléaire et l'hydraulique pour l'électricité, le gaz, avec un moindre recours aux produits pétroliers.

Hypothèse 3 *Relances et ruptures technologiques sur l'offre et la demande*

Le résultat des politiques de relance et d'incitations dans la ligne de « 3X20 » et des lois Grenelle conduit à remplir les objectifs fixés antérieurement. Cette

hypothèse est une variante plus dynamique de l'hypothèse 1.

Les énergies renouvelables intermittentes (vent et soleil) se développent en harmonie avec le nucléaire grâce à des systèmes intelligents de gestion de la demande entre clients, réseaux et centrales.

Les sauts technologiques sur le stockage de l'énergie embarquée permettent de ne plus recourir de manière exclusive aux hydrocarbures, partiellement remplacés par des biocarburants.

Les consommateurs devenus vertueux et sobres acceptent un coût de l'énergie élevé.

Les décisions internationales sur le climat après 2015 ont conduit à des engagements forts en matière d'aide au développement (plus de 1 % du PIB) tant dans l'agriculture que dans l'énergie, par construction de centrales non ou peu polluantes.

Au-delà de 2020, le stockage du CO₂ devient une réalité économique.

Hypothèse 4 *Politique centrée sur l'offre*

La hausse des prix du pétrole durablement au-dessus de 100 €/baril, avec des pointes à 150, permet le développement des économies d'énergie et la production EnR sans intervention de l'État, qui n'a plus les moyens de conduire le changement et essaie de rester présent sur ses missions régaliennes d'orientation et régulation.

L'énergie est chère et les consommateurs adoptent sous contraintes des modes de consommation sobres.

La Chine et l'Inde ainsi que les pays en développement se tournent massivement vers la production électrique à partir de charbon, voire la production de carburant de synthèse, et le nucléaire.

Les biocarburants se développent suivant une stratégie uniquement financière.

Les variables liées

Prix du baril de pétrole, négociations climatiques internationales, croissance économique mondiale, changement climatique, politiques environnementales et climatiques.