

Les projections énergétiques françaises

Plusieurs exercices de prospective ont été effectués pour la France ces dernières années : ceux que le groupe « Energie 2010-2020 » du Commissariat général du Plan a présenté en 1998 et dont l'horizon est 2020 et celui qui a été réalisé en 2000 pour le rapport au Premier Ministre « Etude économique prospective de la filière électrique nucléaire », dont l'horizon est 2050, mais qui concerne principalement l'électricité (voir fiches 8 et 16). Enfin la Direction générale de l'énergie et des matières premières a produit un scénario tendanciel en 1999.

Les scénarios du groupe Energie 2010-2020

Ils présentent trois visions contrastées du futur énergétique de la France. Les scénarios retiennent le même taux de croissance économique (+ 2,3 % en moyenne annuelle sur la période), ainsi que les mêmes hypothèses sur l'évolution démographique et l'évolution des prix des énergies. Ils assurent la même satisfaction des besoins en services énergétiques des consommateurs.

S1, « Société de marché », fait une place prépondérante aux mécanismes de marché dans un contexte de moindre intervention de l'Etat. L'énergie y devient un bien sans contraintes particulières, ni du côté de la sécurité des approvisionnements, ni du côté des impacts environnementaux (notamment l'effet de serre). L'effort d'efficacité énergétique y est faible.

S2, « Etat industriel », a contrario, perpétue la tradition d'une forte intervention de l'Etat dans la politique énergétique qui favorise la production d'électricité d'origine nucléaire, mais sans effort particulier sur la maîtrise de l'énergie.

S3, « Etat protecteur de l'environnement », est porteur d'une option privilégiant la dimension environnementale de l'intervention publique, notamment vis-à-vis du respect des engagements du protocole de Kyoto. L'effort d'efficacité énergétique y est important.

Le scénario tendanciel de la DGEMP, très proche du scénario S1 du point de vue des consommations d'énergie en 2020 (1% d'écart), n'est pas détaillé ci-dessous.

Les résultats des scénarios S1, S2 et S3 sont présentés dans les tableaux ci-après.

Consommation finale d'énergie en 2020 par secteurs d'activité (Mtep)

	2000	S1 2020	S2 2020	S3 2020
Industrie Agriculture	41,9	50,7	48,4	41,5
Résidentiel-tertiaire	66,7	81,8	74,6	65,6
Transports	49,4	76,9	69	56,1
Total	157,9	209,8	192	163,2

Source : Commissariat au Plan, Commission Energie 2010-2020.

La différence des consommations d'énergie finale entre scénarios extrêmes est de 46 Mtep, 29% de la consommation finale totale en 2000. En termes de potentiel d'économie par secteur, les transports viennent en tête, suivis du secteur résidentiel-tertiaire et de l'industrie.

Energie finale par produit (Mtep)

	2000	S1 2020	S2 2020	S3 2020
Produits pétroliers	74,2	100,2	89,2	73,2
Gaz naturel	31	44,1	40,5	35,5
Charbon	7,5	6,7	6,9	5,3
Electricité	34	44,3	41,8	37,4
Energies renouvelables	11,2	13,9	13,6	11,8
Total	157,9	209,8	192	163,2

Source : Commissariat au Plan, Commission Energie 2010-2020.

Contrairement aux idées généralement reçues la consommation d'énergie finale sous forme d'électricité n'est pas dominante : elle oscille de 21 à 23% selon les scénarios. Les différences les plus significatives entre scénarios portent sur l'usage du pétrole (27 Mtep d'écart entre S1 et S3 dont 23 dans les seuls transports), du gaz naturel (8,6 Mtep) et d'électricité (6,9 Mtep) principalement dans le résidentiel-tertiaire (6,6 Mtep pour chacune des formes d'énergie).

Consommation d'énergie primaire en 2020 (Mtep)

	2000	S1 2020	S2 2020	S3 2020
Produits pétroliers	94	128,7	120,8	98,3
Gaz naturel	35,2	68,2	54,7	46,9
Charbon	14,5	13,5	12,5	8,4
Electricité nucléaire	101,9	92,5	100,4	90,4
Electricité renouvelable	6,2	6,1	6,3	6,2
Energies renouvelables	11,8	13,9	13,6	11,8
Total	263,6	322,9	302	262
CO2 (Mt de carbone)	105	150,2	131,5	101,4

Source : Commissariat au Plan, Commission Energie 2010- 2020.

Dans S1, les centrales nucléaires sont remplacées, en fin de vie au bout de 40 ans, par des centrales au gaz naturel, alors que le nucléaire garde une place prépondérante pour la production d'électricité dans S2 et S3.

Le scénario S3 cumule une diminution sensible du recours au nucléaire en 2020 (57,1 GW contre 67,9 GW dans S2), la stabilisation de la consommation totale d'énergie, une légère diminution des émissions de CO₂ et une moindre dépendance vis-à-vis des énergies fossiles importées. Dans S1, 64 TWh d'électricité sont produits à partir de gaz naturel en lieu et place du nucléaire et entraînent l'émission d'environ 10 Mt de carbone. La dépendance vis-à-vis d'approvisionnements extérieurs atteint 210 Mtep de produits fossiles dans S1, 188 Mtep dans S2 et se maintient à la même valeur qu'en 2000 (153,6 Mtep) dans S3. Dans S1 les émissions de CO₂ augmentent de 50% et dans S2 de 30%.

Les scénarios du rapport sur la filière électrique nucléaire

Ils décrivent deux trajectoires énergétiques contrastées jusqu'en 2050. En 2020 le scénario « haut » est le même que S2 et le scénario « bas » le même que S3. Les consommations sectorielles des deux scénarios ne sont pas indiquées. Seules les consommations finales totales et la part d'électricité sont données en 2050.

Energie finale

	2000	Haut 2020	Bas 2020	Haut 2050	Bas 2050
Total (Mtep)	158	192	163	234	161
Dont électricité (TWh)	395	484	434	720	535

Source : Etude économique prospective de la filière électrique nucléaire.

Dans le scénario « haut » la consommation finale d'énergie augmente de 50% et celle d'électricité de 82%. Dans le scénario « bas », la consommation d'énergie se maintient à son niveau 2000 et celle d'électricité augmente de 35% (voir fiche 16).