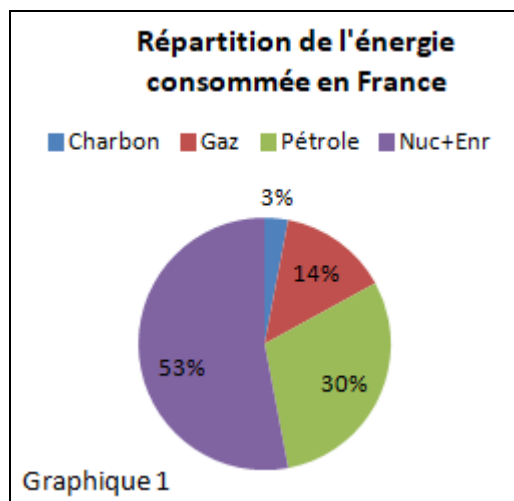


**L'objectif de réduction de 40 % des gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990 prévu par le Plan Stratégique pour l'Énergie et le Climat¹ est-il atteignable ?
Analyse, propositions**

1. INTRODUCTION

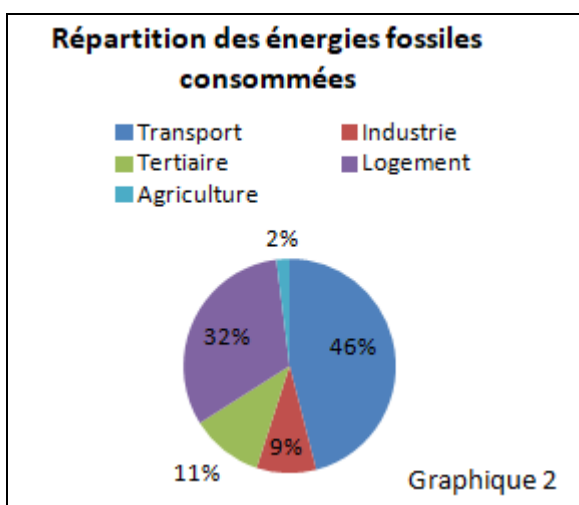
Les organismes internationaux n'envisagent pas de baisse drastique de l'utilisation des énergies fossiles avant le milieu du 21^{ème} siècle tout simplement parce que les réserves de charbon sont très importantes dans le monde et que le pétrole est une énergie facile d'utilisation qui ne demande pas de compétence ni d'installation particulière.

D'ici 2035 la réduction de la consommation mondiale d'énergie fossile ne serait que de 6 %. Le graphique 1 donne, pour la France, la répartition actuelle de la consommation totale d'énergie. Pour sa part la France se donne un objectif plus ambitieux avec une réduction de 40 % des énergies fossiles d'ici 2030. La consommation actuelle de l'énergie fossile est de 47 % de la quantité totale d'énergie consommée. Une telle réduction conduirait une diminution de 19 % en quantité totale de l'énergie consommée. Or dans le monde les projections donnent une augmentation de 20 % d'ici 2035/40. La France, pour rester compétitive, devra donc s'appuyer sur d'autres sources d'énergie et en particulier l'électricité d'origine non fossile sachant que la France devra fermer ses quatre dernières centrales à charbon d'ici 2022.



**Comment tenir un tel engagement ?
Dans quels secteurs peut-on faire des économies ?**

2. RÉPARTITION DES ÉNERGIES FOSSILES CONSOMMÉES PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ



La consommation de l'énergie fossile se répartit sur 5 secteurs. Le transport, l'industrie, le tertiaire et le logement, souvent associés dans les statistiques, et l'agriculture (Voir graphique 2).

• Agriculture

L'agriculture ne représente que 2 % de l'énergie fossile utilisée. 53 % de cette énergie est utilisé pour les tracteurs et les moyens automoteurs (Fioul) et 47 % (essentiellement du gaz) pour le fonctionnement des installations (véhicules utilitaires, bâtiments, laiteries, serres et abris, séchoirs, etc.).

• Transport

Ce secteur économique consomme 46 % d'énergie fossile sous forme essentiellement de produits pétroliers (70 %) parmi lesquels 95 % sont dédiés au transport routier.

¹ Ce plan stratégique est décliné selon deux axes :

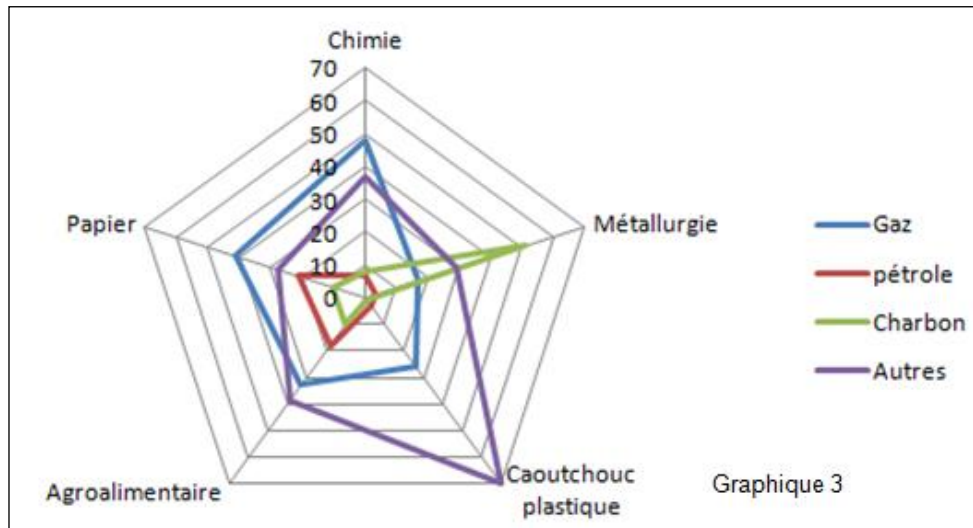
⇒ La **Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)** qui décrit la feuille de route de la France pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique.

⇒ La **Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)** qui fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie.

Les 5 % restant sont utilisés par le transport aérien, le ferroviaire à traction diesel, le fluvial et le transport maritime.

- **Industrie**

L'industrie consomme globalement 9 % de l'énergie fossile. Les 5 industries les plus énergivores sont la chimie, la métallurgie, le caoutchouc et plastique, l'agroalimentaire et le papier. Mais la source énergétique diffère suivant le type d'industrie. Le graphique 3 ci-dessous donne pour chaque type d'industrie la part d'énergie fossile consommée. On voit par exemple que la sidérurgie est alimentée à 51 % par le charbon, que la chimie et le papier utilisent préférentiellement le gaz.

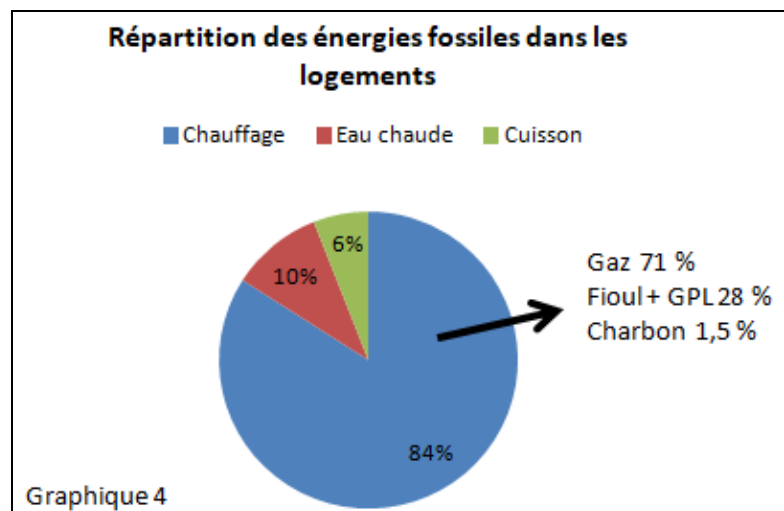


- **Résidentiel et tertiaire**

Les sources fossiles fournissent 43 % de l'énergie (32 % logement + 11 % tertiaire) nécessaire à ce secteur dans lequel le gaz apporte les 2/3 de l'énergie.

Le graphique 4 montre la répartition de ces énergies suivant l'utilisation.

Le chauffage représente l'utilisation principale des énergies fossiles tertiaires qui se déclinent différemment suivant la nature des logements.



3. DANS QUELS SECTEURS RÉDUIRE LA DÉPENDANCE AUX ÉNERGIES FOSSILES

Il ressort de cette analyse que les 2 gros postes susceptibles d'économie sont le transport et le tertiaire avec un petit apport de l'industrie. Mais il est difficile de décréter unilatéralement des actions, car chaque secteur a une utilisation spécifique des énergies fossiles. Cependant quelques pistes peuvent être explorées.

- **Industrie**

L'industrie consomme 9 % de l'énergie fossile dont globalement 32 % de gaz. Les deux industries les plus à même de diminuer l'utilisation des énergies fossiles en les remplaçant par l'électricité seraient l'agroalimentaire et le papier. Si on considère de façon globale une réduction de 50 % des énergies fossiles de l'industrie ceci n'aura qu'un impact de 2 % sur la réduction totale de ces énergies.

- **Agriculture**

Il y a peu d'évolution à attendre de l'agriculture car la réduction ne porterait que sur le Fioul dédié au matériel agricole difficilement remplaçable à court et moyen terme.

- **Logement et tertiaire**

L'effort doit essentiellement porter sur le chauffage des logements car il consomme à lui seul 84 % des énergies fossiles. Le tableau ci-dessous donne la répartition des chaudières dans l'habitat individuel et collectif. Bien que moins onéreux, le simple remplacement des chaudières à fioul par des chaudières à gaz, ne résoudra pas le problème car cela ne diminuera que légèrement les émissions de CO₂² (pétrole 700 kg/MWh, gaz 600 kg/MWh).

Chauffage	Nombre logements Individuels	Nombre de logements collectifs
Fioul	3 283 000	675 000
Gaz + GPL	5 765 000	6 440 000
Charbon	78 000	12 000

Il est donc nécessaire de faire porter l'effort sur les économies d'énergie (isolation) et de changer de source d'énergie.

- Modification de la RTE 2012 qui favorise le gaz au détriment de l'électricité
- Remplacement du fioul et du Gaz par l'électricité directe, les pompes à chaleur, la géothermie (à condition de ne pas refroidir les couches aquatiques profondes), le stockage thermique (chaleur sensible et chaleur latente). Ce dernier principe permettra en particulier de stocker de la chaleur lorsque l'électricité est surabondante (Cas des EnRi)
- Constructions nouvelles (application de la norme 2015 en matière de consommation d'énergie 30 kWh/m²/an
- Constructions anciennes. Les solutions ne peuvent pas être standardisées et doivent être étudiées au cas par cas en particulier dans le cadre des bâtiments classés.

Pour plus d'informations voir la [fiche de synthèse GAENA N° 17 Secteur bâtiment](#).

- **Transport**

Le transport routier consomme à lui seul 95 % des produits pétroliers dédiés au transport. Cependant le projet d'avoir 4,8 millions de véhicules électriques² en 2035 n'apportera qu'une baisse de 9 % de la consommation de pétrole car ce sont les poids lourds qui font le plus de km et qui consomment le plus. L'augmentation des taxes ne résoudra pas seul le problème. Il faut en parallèle un réaménagement global du territoire.

Ci-dessous quelques éléments de réflexion :

- Pour les déplacements journaliers
 - Créer un réseau de transports ferroviaires dense avec, pour les communes éloignées, rabattement sur les gares de proximité par transport collectif avec synchronisation des horaires
 - Adapter les transports en commun fréquence et horaires aux contraintes de la population
 - Rendre le prix des transports en commun attractif
 - Adapter les horaires de travail pour éviter les embouteillages forts consommateurs d'énergie
- Pour les transports de marchandises
 - Développer le transport fluvial pour les produits non périssables (bois, céréales, sidérurgie ...)
 - Percement de grands canaux (Rhin-Rhône)
 - Réhabilitation de certains petits canaux avec une batellerie adaptée
 - Création d'autoroutes ferroviaires sur les voies désertées par les TGV
 - Obligation pour les transports routiers de grande distance à circuler sur des trains
 - Adaptation des gares (Chargement et déchargement rapide, fréquence des trains...)

Pour plus de détails voir la [fiche de synthèse GAENA N° 16 Secteur transport](#).

² Hypothèse sur la répartition des voitures électriques :

- Véhicules entièrement électriques 3,3 millions
- Véhicules auto rechargeables 1,5 millions

4. CONCLUSION

La réduction de l'utilisation des énergies fossiles ne se fera pas par quelques réajustements ponctuels. Il sera nécessaire d'effectuer un changement profond de la société de ses mentalités et d'organiser ses modes de consommation (Par exemple chargement des batteries des voitures électriques la journée par l'énergie solaire ou lorsqu'il y aura surproduction d'électricité).

Pour réduire de façon efficace la consommation des énergies fossiles il faudra que les objectifs affichés soient immédiatement accompagné d'une feuille de route mettent en œuvre les principales dispositions.