



OBJECTIF FACTEUR/4

Le rôle du réseau de gaz dans
la réduction des émissions de gaz
à effet de serre à l'horizon 2050.



Avec vous,
en réseau



GrDF

GAZ RÉSEAU
DISTRIBUTION FRANCE

Le scénario GrDF

GrDF exploite le réseau de distribution de gaz naturel en France pour le compte des collectivités locales. C'est à ce titre que l'entreprise contribue au Débat National sur la Transition Énergétique. Ce document présente un scénario qu'il est aujourd'hui possible de mettre en œuvre et qui permet d'atteindre les objectifs environnementaux que la France s'est fixés : à l'horizon 2020, diminution des émissions de gaz à effet de serre de 20 %, augmentation jusqu'à 20 % des énergies renouvelables dans le mix énergétique, accroissement de 20 % de l'efficacité énergétique ; à l'horizon 2050, division par 4 des émissions de gaz à effet de serre également appelée « Facteur 4 ».

Ce scénario, GrDF a voulu le co-construire. Ainsi si l'entreprise propose des hypothèses autour des thématiques de la distribution du gaz (chaleur, industrie, mobilité, biométhane, hydrogène...), elle s'est appuyée sur des expertises externes telles que l'ADEME ou RTE pour les autres.

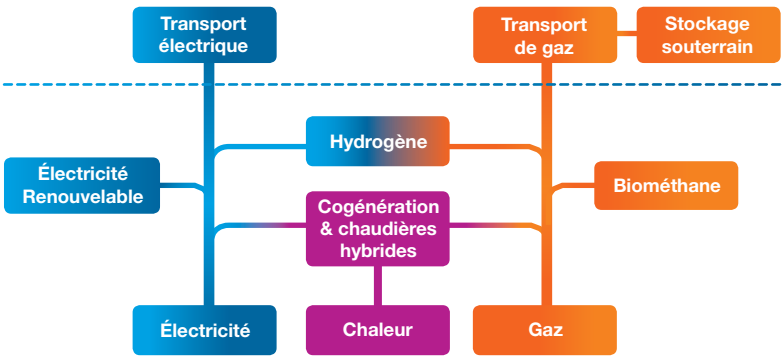
Pour GrDF le réseau de distribution jouera un rôle clé et ira au-delà de la distribution du gaz naturel pour devenir un vecteur énergétique, via :

- la valorisation du réseau gaz existant (patrimoine des collectivités) et des ressources locales ;
- l'optimisation du rendement des ressources de biomasse par le biométhane et son utilisation en carburant ;
- l'accroissement de la complémentarité entre réseaux de gaz, de chaleur et d'électricité.





Complémentarité des réseaux d'un territoire



+



+



Plus de consommateurs, moins de consommation

Dans le résidentiel

D'après l'INSEE, la population passe de 27 à 37 millions de ménages entre 2010 et 2050, ce qui nécessite autant de nouveaux logements à construire et génère de nouvelles consommations d'énergie.

Dans le même temps, des technologies performantes de chauffage (chaudières à condensation, pompes à chaleur gaz ou électriques, chaudière hybrides, solaire thermique...) et une politique ambitieuse d'isolation de 500 000 logements par an sont déployées.

Par conséquent, les consommations de chauffage de chaque logement en 2050 baissent de 53 % par rapport à celles de 2010.

AUJOURD'HUI

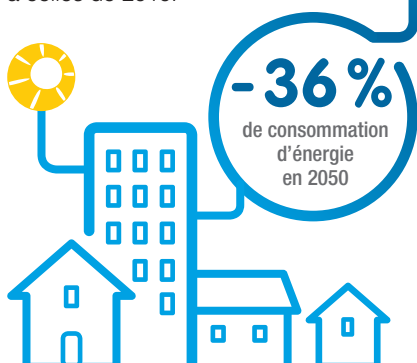
Chaudières à condensation, seules ou couplées au solaire, pompes à chaleur gaz, chaudières hybrides, écogénérateurs et minicogénérations... autant de solutions gaz performantes et disponibles dès à présent pour construire ou rénover des bâtiments à basse consommation.

Dans le tertiaire

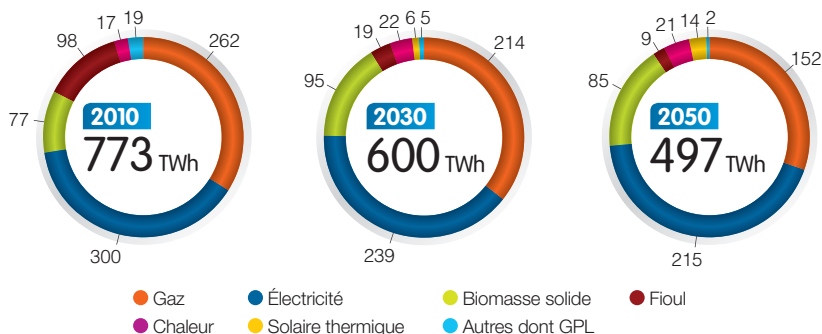
L'activité économique et l'augmentation des services à la population impliquent une augmentation des surfaces chauffées de 21 % entre 2010 et 2050 et de nouvelles consommations d'énergie.

La généralisation des technologies performantes de chauffage et une meilleure maîtrise de la demande d'énergie entraînent, en 2050, une baisse des consommations par mètre carré de 60 % par rapport à celles de 2010.

Ainsi, la consommation finale d'énergie en résidentiel et tertiaire passe de 770 TWh en 2010 à 500 TWh en 2050, soit une diminution de 36 %.



Consommations d'énergie finale du résidentiel-tertiaire en TWh par an



Une croissance plus économe en énergie

En 2050, des procédés industriels optimisés permettent de produire mieux en consommant moins. Par ailleurs, les effluents des différentes entreprises fournissent une « matière première renouvelable » qui alimente la production sans ponctionner davantage les ressources naturelles.

Enfin, le futur recyclage des produits est étudié dès leur conception. Ce qui permet au final un meilleur recyclage et une diminution de la quantité de déchets à traiter.

C'est pourquoi, les consommations énergétiques diminuent de 40 % par rapport à 2010 : 240 TWh en 2050 contre 400 TWh en 2010.

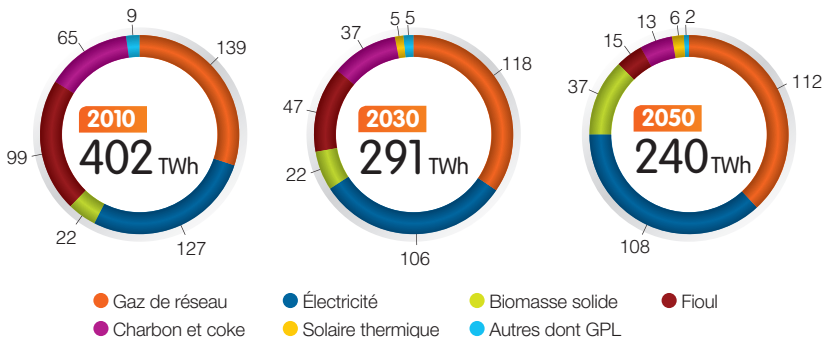
Dans le même temps, des énergies moins carbonées comme le gaz se substituent au fioul et au charbon ; ce qui entraîne une diminution des émissions de gaz à effet de serre.



AUJOURD'HUI

Remplacer une ancienne chaudière fioul par une chaudière gaz équipée d'un économiseur et d'un condenseur permet de baisser de plus de 10 % les consommations d'énergie et de 33 % les émissions de CO₂ pour la production de vapeur : un choix payant dès aujourd'hui.

Consommations d'énergie finale de l'industrie et de l'agriculture en TWh par an



Des modes de transport mieux adaptés

La mobilité et le transport de marchandises restent au cœur de l'activité économique et sociale mais les comportements évoluent : le taux de remplissage des véhicules augmente grâce au covoiturage, les transports urbains se développent ainsi que le fret ferroviaire et fluvial pour les marchandises. Par conséquent, le nombre de véhicules légers diminue, passant de 40 millions en 2010 à 25 millions en 2050. Cela a pour conséquence une diminution des consommations de carburant de près de 50 % soit 281 TWh au lieu de 547 TWh en 2010.

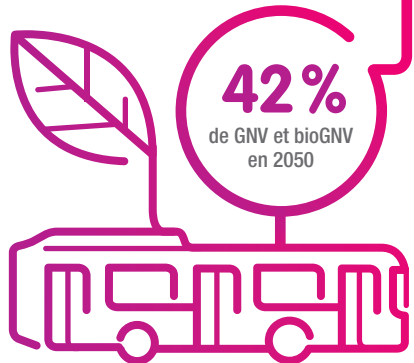
Pour les véhicules individuels et de transport, une motorisation souvent hybride est développée en fonction des usages : électrique pour les déplacements urbains, GNV (Gaz Naturel Véhicule) et bioGNV pour les longues distances ou le transport de marchandises, carburants liquides en complément.

Ainsi les consommations finales sont plus diversifiées en 2050 : 45 % de carburants liquides, 42 % de gaz et 13 % d'électricité.

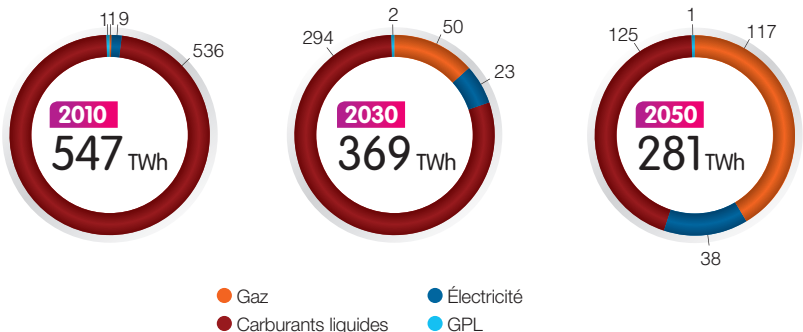
Les émissions de gaz à effet de serre liées au transport ainsi que les émissions de polluants locaux s'en trouvent fortement réduites.

AUJOURD'HUI

Avec 16 millions de véhicules dans le monde, le GNV est aujourd'hui le premier carburant alternatif. En France, près de 300 stations distribuent du GNV pour 10 000 véhicules légers, 750 véhicules de collecte des déchets et 2 200 bus : 50 % des villes de plus de 200 000 habitants sont ainsi équipées de bus GNV.



Consommations d'énergie finale du transport en TWh par an



Du gaz produit localement

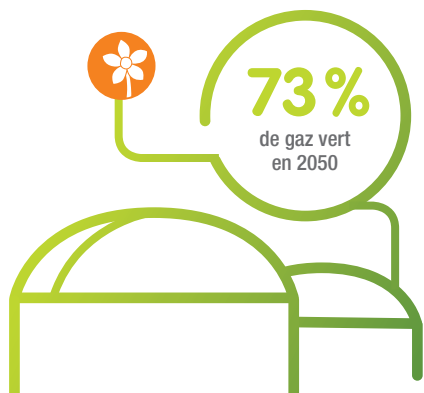
Un patrimoine forestier entretenu ainsi que des déchets urbains et agricoles permettent une importante production de biométhane.

Ce gaz, produit localement, est valorisé dans les territoires grâce au réseau de distribution, étendu et disponible. La méthanisation des déchets, la gazéification de la biomasse ou encore la valorisation des micro-algues représentent 240 TWh de gaz vert en 2050. Par ailleurs, les excédents d'électricité renouvelable sont transformés en hydrogène et injectés dans le réseau de gaz pour y être stockés puis acheminés vers les consommateurs.

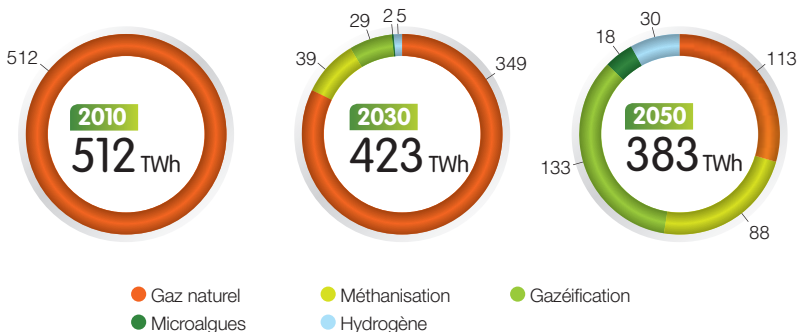
Ainsi, 30 TWh d'hydrogène viennent compléter les injections de biométhane et porter le taux de gaz vert dans le réseau de distribution à 73 %.

AUJOURD'HUI

En 2012, une première en France : Lille injecte du biométhane dans le réseau pour alimenter les bus de la ville, roulant déjà au GNV. Mai 2013, le syndicat de déchets de Moselle la rejoint avec un projet exemplaire d'économie circulaire : le gaz vert issu des déchets alimente les véhicules qui les collectent. GrDF instruit aujourd'hui près de 300 projets d'injection de gaz vert sur son réseau.



Origine des gaz distribués par le réseau en TWh par an



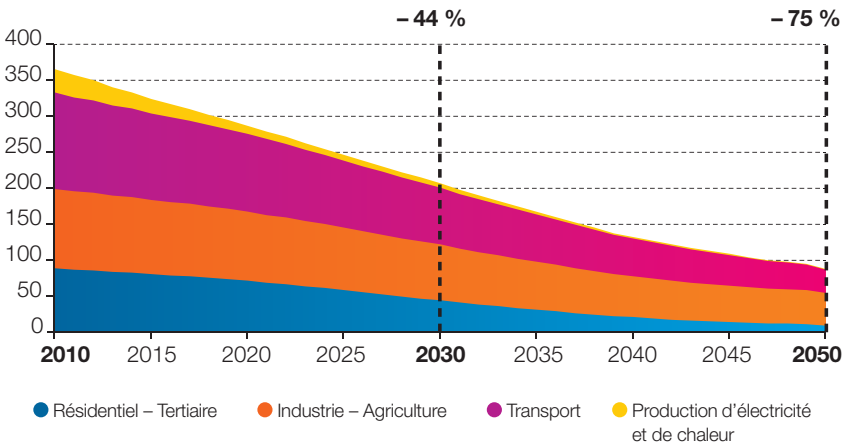


Résultats

Le vecteur gaz, clé de la transition énergétique

Le scénario de GrDF permet de répondre à l'engagement de la France de diviser ses émissions de gaz à effet de serre par quatre à l'horizon 2050.

Émissions directes de CO₂ par secteur [MtCO₂/an]



Il s'appuie sur une meilleure maîtrise de l'énergie et une diversification des ressources primaires. Le réseau de distribution évolue pour intégrer la production de gaz vert et permet le développement de solutions

efficaces dans tous les secteurs (résidentiel, tertiaire, industrie, transport...) et de nouvelles filières (bioGNV, gazéification...). Le vecteur gaz apparaît ainsi comme une clé de la transition énergétique.

L'énergie est notre avenir, économisons-la !

GrDF - 6, rue Condorcet - 75009 Paris
Société Anonyme au capital de 1 800 000 000 euros
RCS PARIS 444 786 511

www.grdf.fr

Avec vous,
en réseau

