



QUELLE SÉCURITÉ D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE POUR LA FRANCE A L'HORIZON 2025 ?

LE BILAN PRÉVISIONNEL DE RTE

CONFERENCE DE PRESSE DU 22 JUILLET 2009

RTE est le gestionnaire du réseau de transport d'électricité français. Entreprise de service public, il a pour mission l'exploitation, la maintenance et le développement du réseau haute et très haute tension. Il est garant du bon fonctionnement et de la sûreté du système électrique.

RTE achemine l'électricité entre les fournisseurs d'électricité (français et européens) et les consommateurs, qu'ils soient distributeurs d'électricité ou industriels directement raccordés au réseau de transport.

Avec 100 000 km de lignes comprises entre 63 000 et 400 000 volts et 45 lignes transfrontalières, le réseau géré par RTE est le plus important d'Europe. RTE a réalisé un chiffre d'affaires de € 4 221 millions en 2008 et emploie environ 8500 salariés.

Contact presse RTE

Thierry Lartigau : 01 41 02 16 78 ou 06 23 67 83 93

Claire de Villèle : 01 41 02 17 77 ou 06 65 49 70 90

Pour en savoir plus :

www.rte-france.com

SOMMAIRE

I - L'ÉQUILIBRE ENTRE L'OFFRE ET LA DEMANDE D'ÉLECTRICITÉ, UNE MISSION CONFIEE PAR LA LOI A RTE	3
II - L'ÉQUILIBRE DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE FRANÇAIS DEVRAIT ÊTRE ASSURÉ JUSQU'EN 2013	6
III - UNE FORTE HAUSSE DES CONSOMMATIONS DE POINTE HIVERNALE ; UNE CROISSANCE MODÉRÉE DE LA CONSOMMATION MOYENNE DES FRANÇAIS	8
IV - UNE OFFRE DE PRODUCTION TOUJOURS DYNAMIQUE, PORTÉE NOTAMMENT PAR LES ÉNERGIES RENOUVELABLES	12
V - LES ÉCHANGES INTERNATIONAUX CONTRIBUERONT ACTIVEMENT, À L'AVENIR, À LA SÉCURITÉ D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE FRANÇAISE, NOTAMMENT LORS DES POINTES 14	
ANNEXE - LA SÉCURITÉ D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE L'EST DE LA PACA ET DE LA BRETAGNE PASSE PAR DE NOUVEAUX INVESTISSEMENTS	15
ANNEXE : HISTORIQUE DE L'ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION CES DERNIÈRES ANNÉES ET DEPUIS 1950	18

I - L'équilibre entre l'offre et la demande d'électricité, une mission confiée par la loi à RTE

- *RTE assure, en temps réel, l'équilibre des flux d'électricité sur le réseau public de transport d'électricité*

L'électricité ne se stockant pas, la production doit, à tout moment, être équivalente à la consommation. Toute modification de la demande ou de la production d'électricité en un point du réseau de transport se répercute instantanément sur tout le système électrique. Celui-ci doit donc s'adapter en permanence pour satisfaire l'équilibre offre-demande.

Les lois du 10 février 2000 et du 9 août 2004, ainsi que le décret du 31 août 2005, ont confié à RTE la mission d'assurer « l'équilibre, à tout instant, des flux d'électricité sur le réseau public de transport d'électricité, ainsi que la sécurité, la sûreté et l'efficacité de ce réseau ».

- *La consommation d'électricité : une variable à anticiper en temps réel et en permanence*

La consommation d'électricité dépend :

- des données météorologiques : les variations de température ont une conséquence directe sur l'utilisation du chauffage électrique en hiver ou de la climatisation en été. Le taux de couverture nuageuse (nébulosité) a également un effet sur l'utilisation de l'éclairage,
- de l'activité économique : ainsi les week-ends, les jours fériés, ou durant les périodes de congés, la consommation diffère de celle observée les jours travaillés.

Les acteurs du marché (producteurs, sociétés de commercialisation, consommateurs...) : transmettent à RTE, la veille pour le lendemain, les informations relatives aux programmes de production prévus, aux consommations envisagées, aux possibilités de modulation de la production ou de la consommation, et aux échanges avec l'étranger.

Disposant de l'ensemble de ces paramètres, RTE prévoit la consommation d'électricité la veille pour le lendemain. Le jour J, ce profil de consommation sert de référence pour « piloter » le réseau de transport et vérifier que l'équilibre offre-demande est toujours assuré. Cette prévision permet également de vérifier que les marges de production nécessaires pour faire face à d'éventuels aléas sont toujours disponibles.

La qualité de la prévision contribue ainsi à garantir l'équilibre production-consommation à tout instant ; elle est primordiale pour la sûreté du système électrique français.

La courbe de charge, qui reflète cet équilibre production-consommation, est accessible, en temps réel, sur le site Internet de RTE : www.rte-france.com.



- **Le Bilan Prévisionnel de RTE : une mission d'anticipation, à moyen et long terme, de la sécurité d'alimentation électrique de notre pays**

La loi du 10 février 2000 a confié à RTE la mission de réaliser un bilan prévisionnel pluriannuel de l'équilibre entre l'offre et la demande d'électricité.

Le Bilan Prévisionnel de RTE s'inscrit dans le cadre de la Programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité (PPI) réalisée par les Pouvoirs publics. La publication de ce Bilan Prévisionnel constitue, de manière transparente, pour tous les acteurs du marché, une source d'informations neutre leur permettant d'anticiper leurs décisions d'investissements, notamment en moyens de production.

Ce Bilan consiste à établir des prévisions de consommation d'électricité et d'échanges entre la France et les autres pays, et à confronter ces prévisions avec les perspectives connues d'évolution des moyens de production. Sur ces bases, RTE évalue les besoins en nouvelles capacités de production, aux différentes échéances, pour garantir un niveau satisfaisant de sécurité d'approvisionnement.

L'édition 2009 du Bilan Prévisionnel porte jusqu'à l'horizon 2025. Le précédent Bilan Prévisionnel de RTE avait été publié en juillet 2007 et son actualisation à 5 ans en juillet 2008.

En élaborant des scénarii d'évolution de l'offre et de la demande à l'horizon 2025, RTE anticipe également les évolutions structurelles de long terme du marché de l'électricité et les besoins d'investissements correspondants sur le réseau public de transport.

- ***Dans le cadre de sa mission, RTE utilise une méthodologie de prévision construite sur plusieurs scénarii d'évolution***

RTE évalue l'évolution de la demande en France selon plusieurs scénarii établis dans une logique visant à assurer la sécurité et la sûreté du réseau. Ces scénarii peuvent différer de ceux retenus dans la PPI car, d'une part, ils s'inscrivent dans un horizon pluri-annuel plus lointain, et d'autre part, ils visent à prendre en compte des hypothèses plus conservatrices au regard des enjeux de sûreté du réseau.

Ce dossier de presse présente les principales prévisions d'évolution de la consommation du scénario dit de « Référence ». Cette référence est encadrée par :

- un scénario « Haut », dans lequel la consommation d'électricité est tirée par une démographie plus élevée et une maîtrise de la demande moins soutenue ;
- un scénario avec « MDE renforcée », qui se distingue du scénario « Référence » uniquement par une accélération, au travers des lois Grenelle et des directives européennes, de la maîtrise de la demande globale d'énergie (MDE) ;
- enfin un scénario « Bas » cumulant à la MDE les effets d'une croissance économique faible et d'une démographie basse.

Par ailleurs, les prévisions d'évolution de l'offre de production sont présentées selon les niveaux de certitude de l'offre disponible d'ici 2015 : offre « Acquise » et offre « Projets engagés ». Au-delà de 2015, les perspectives sont très ouvertes. Plusieurs trajectoires contrastées de l'offre de production et de la demande permettent ainsi d'illustrer les choix de politique énergétique.

Le document complet « Bilan Prévisionnel » est accessible sur le site Internet de RTE :

www.rte-france.com.

II - L'équilibre du système électrique français devrait être assuré jusqu'en 2013

- *L'équilibre entre l'offre et la demande ne devrait plus être strictement respecté à partir de 2013, mais nos voisins européens devraient disposer de marges à cet horizon*

1800 MW de puissance de production additionnelle seront nécessaires en 2014 pour assurer l'équilibre entre l'offre et la demande à la pointe.

Deux éléments de contexte permettent néanmoins d'aborder favorablement cette échéance :

- En premier lieu, il existe aujourd'hui une dynamique de développement de nouveaux moyens de production,
- De plus, les gestionnaires de réseau de transport européens, aujourd'hui regroupés dans ENTSO-E, prévoient que les marges de production en hiver dans les pays voisins de la France vont s'accroître globalement d'environ 10 000 MW d'ici 2015. Des importations seront ainsi ponctuellement envisageables pour sécuriser l'alimentation de la France.

- *2015 peut apparaître comme une échéance plus critique*

L'arrêt de centrales thermiques autour de 2015, essentiellement pour obsolescence environnementale, est global à l'échelle de l'Europe. C'est donc à cette maille et cette échéance que doit porter toute l'attention.

Il s'avère également important de surveiller d'ici-là les effets de la crise économique et financière qui peut retarder des projets de développement de centrales en France mais aussi ailleurs en Europe.

Enfin, dans un contexte de forte croissance de la demande de pointe, toutes les parties intéressées doivent dès maintenant examiner les conditions du développement de moyens de production de pointe et l'accroissement du potentiel d'effacements, notamment via une rémunération adaptée et équitable.

- **A l'horizon 2025, des perspectives très ouvertes**

A un horizon de quinze ans, il s'agit d'esquisser un panorama aussi large que possible des conséquences, en termes de bilans énergétiques et d'émissions de CO₂, que peuvent entraîner les différentes options de politique énergétique :

- L'évolution de la consommation peut suivre des trajectoires passablement divergentes, selon l'efficacité des mesures de MDE déployées et les transferts d'usage.
- Les perspectives de développement des énergies renouvelables peuvent également être très contrastées.
- Les centrales nucléaires les plus anciennes auront atteint une durée de vie de 40 ans, et la question de la prolongation de leur exploitation ou de leur fermeture sera posée.

Face à la demande prévue dans le scénario de consommation « Référence », compte tenu des perspectives d'évolutions des filières renouvelables et d'un maintien de la puissance du parc nucléaire à 65 000 MW (qui prend en compte la mise en service d'un 2^e réacteur EPR et le prolongement ou le renouvellement des centrales existantes), la satisfaction du critère d'adéquation à chaque horizon d'étude requiert un rythme d'investissement de 4 à 5 000 MW par tranche de cinq ans.

Des sensibilités ont été testées, d'une part aux quatre scénarii de demande, d'autre part à des scénarii d'offre (développement ou diminution du parc nucléaire, développement fort ou ralenti des énergies renouvelables) :

- Une maîtrise soutenue de la demande ou un développement accentué des énergies renouvelables (25 000 MW éoliens) ou encore un fort développement du nucléaire (75 000 MW) aboutit à de très importants soldes exportateurs, entre 80 et 100 TWh¹. Les émissions de CO₂ dues à la production d'électricité sur le territoire français sont alors très faibles (moins de 20 MtCO₂).
- A contrario, avec une consommation plus forte ou un moindre développement des filières renouvelables (15 000 MW éoliens) ou une réduction du parc nucléaire installé (54 000 MW), le solde exportateur ressort entre 50 et 70 TWh. Les émissions de CO₂ dues à la production d'électricité sur le territoire français peuvent alors sensiblement augmenter, entre 30 et 50 MtCO₂.

(¹) 1 TWh = 1 milliard de kWh

III - Une forte hausse des consommations de pointe hivernale ; une croissance modérée de la consommation moyenne des français

- *La consommation de pointe, lors des vagues de froid, va connaître une croissance très rapide*

Les maxima historiques de consommation nationale en puissance ont été franchis successivement les 5, 6 et 7 janvier 2009 avec des températures de 5 à 8 °C en dessous des normales saisonnières. Le maximum de 92 400 MW, enregistré le 7 janvier 2009 à 19h, reste à ce jour le plus haut niveau jamais atteint, avec des températures de près de 8°C en dessous des normales climatiques. Sans l'impact de la crise économique sur l'industrie, on estime que cette valeur aurait été supérieure d'environ 1 000 MW.

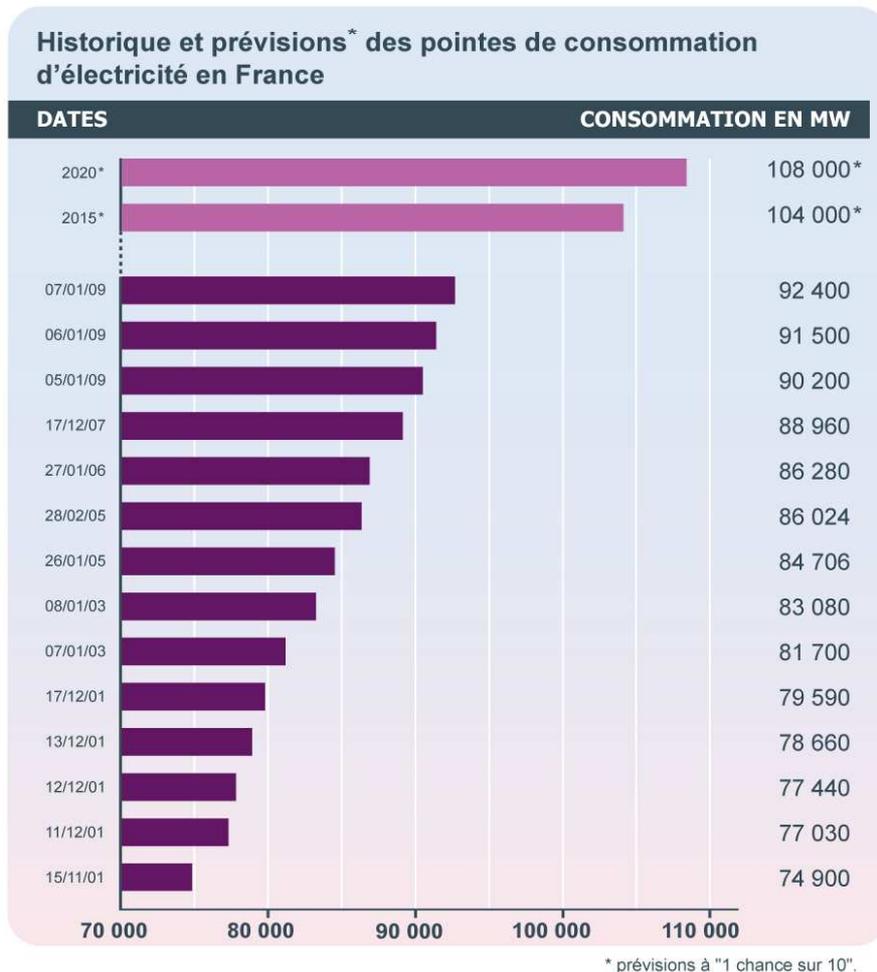
Dans des conditions climatiques de températures froides, dont la probabilité d'occurrence est de un sur dix, RTE évalue une consommation probable à la pointe² de 104 000 MW en 2015 et de 108 000 MW en 2020.

Le développement du chauffage électrique, notamment des pompes à chaleur, va augmenter la sensibilité de la consommation aux températures froides. **La sensibilité à la température de la consommation d'électricité qui est aujourd'hui de 2100 MW par °C à certaines heures de la journée et devrait atteindre 2500 MW par °C en 2025.**

L'évolution des modes de chauffage et des technologies d'éclairage visant en particulier une plus grande efficacité énergétique entraîne un rééquilibrage des pointes du matin et du soir et une déformation de la courbe de charge.

Les analyses d'évolution de la pointe de consommation menées par RTE contribuent au travail spécifique que le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer a décidé d'engager.

(²) Les valeurs prévisionnelles à la pointe s'entendent sans effacement, à la différence des réalisations maximales à la pointe qui prennent en compte les effacements qui ont été effectifs.



- **RTE prévoit une croissance modérée de la consommation d'électricité, entre 0,8% et 0,9% par an en moyenne d'ici 2025**

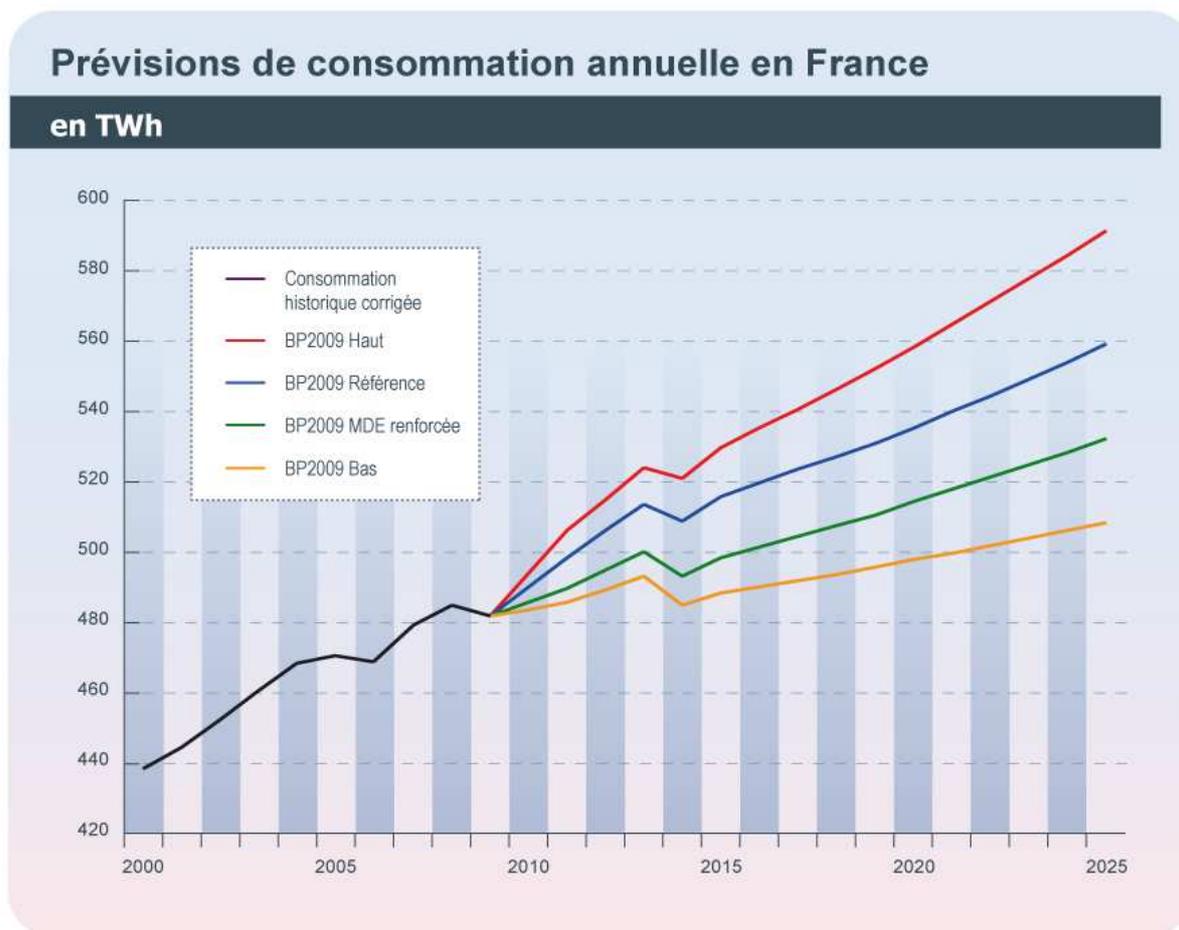
Dans ce contexte, RTE évalue la croissance de la consommation d'électricité du scénario de référence à +0,9% par an sur la période 2008 -2015, puis +0,8% par an sur la décennie suivante.

Ce scénario conduit à une consommation française³ annuelle en énergie de 515 TWh⁴ en 2015, 535 TWh en 2020 et 560 TWh en 2025 en France continentale :

- La consommation dans l'industrie croît à un rythme modéré de 0,7% par an,
- Le secteur tertiaire, avec un taux annuel moyen de 1,1% jusqu'en 2020 puis 0,6% ensuite, constitue un des moteurs de la croissance des consommations d'électricité,
- Quant au secteur résidentiel, les orientations du « Grenelle de l'environnement » doivent infléchir la croissance de sa consommation, ramenant le taux annuel moyen à 1,3% jusqu'en 2020, et 0,8% au-delà.

(³) Consommation totale hors Corse, à conditions de températures normales

(⁴) 1 TWh = 1 milliard de kWh



Tous les scénarii de prévisions prennent en compte, à des degrés divers, l'efficacité des dispositifs de maîtrise de la demande d'énergie (MDE) proposés dans les deux projets de loi Grenelle. La logique de l'exercice Bilan - Prévision, visant à assurer la sécurité et la sûreté du réseau, conduit naturellement à une approche plus conservatrice que dans l'exercice PPI 2009. Le scénario « Référence » est proche du scénario Grenelle différé de la PPI, le scénario Grenelle étant intermédiaire entre les scénarii « MDE renforcée » et « Bas ».

En première approche, RTE estime que l'effet des mesures de MDE se traduira par une consommation évitée de 68 TWh à l'horizon 2025. Le scénario « MDE renforcée » permettrait d'éviter 33 TWh supplémentaires, soit 101 TWh au total.

- **Les facteurs domestiques d'évolution de la consommation sont confortés ...**

La démographie reste le premier facteur de croissance de la consommation. Dans le secteur résidentiel, la consommation est tirée par le nombre de ménages, qui croît plus vite que la population.

Le nombre d'équipements des ménages augmente : installation de pompes à chaleur, nouveaux usages de l'électricité, notamment de loisir ou d'équipement de la maison (informatique et jeux, piscines, climatisation, ventilation...).

Le prix de l'électricité apparaît aujourd'hui relativement stable et attractif, alors que les prix des autres énergies (fioul et gaz) sont ressentis comme très volatils.

A l'inverse, les efforts d'efficacité énergétique se concrétisent et s'amplifient. Les directives européennes et les mesures du « Grenelle de l'environnement » entraînent un renforcement des normes : fin de l'éclairage par incandescence, étiquette énergie pour de nouveaux produits, etc. Avec la médiatisation des enjeux environnementaux et les mécanismes de soutien des Pouvoirs Publics, les comportements changent, notamment lors du geste d'achat des appareils électriques.

Ces facteurs d'évolution ne sont pas remis en cause par le contexte de crise économique.

- **... avec des transferts de consommation des énergies fossiles vers l'électricité**

La perception d'une relative stabilité des prix de l'électricité et le soutien des Pouvoirs Publics à l'acquisition d'équipements économes en énergie conduit à des transferts d'énergie fioul ou gaz vers des pompes à chaleur dans les logements anciens. Dans les logements neufs, le taux de pénétration du chauffage électrique, toutes technologies confondues, est de l'ordre de 70% depuis trois ans.

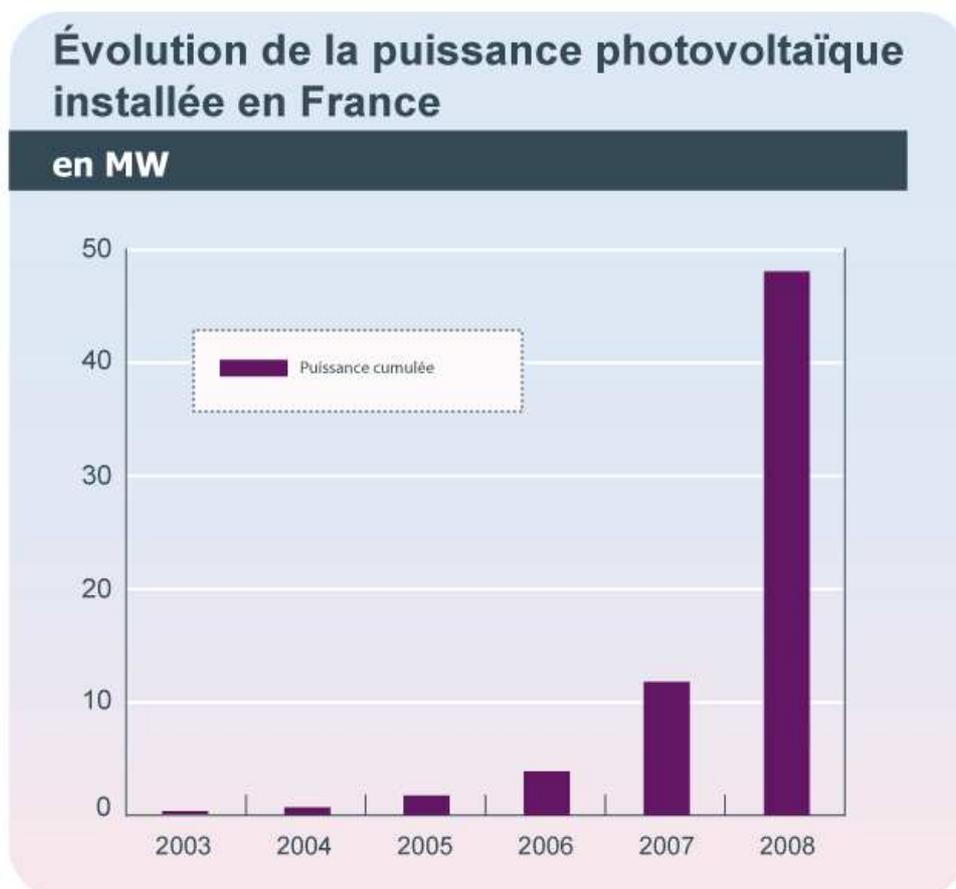
Le « Grenelle de l'environnement » préconise par ailleurs le développement des transports ferrés, voyageurs ou fret, et d'une offre d'automobiles électriques en substitution de véhicules thermiques.

D'une façon générale, le choix pour chaque usage du meilleur dispositif et de la meilleure énergie peut conduire à des substitutions entre combustibles. La recherche d'efficacité énergétique globale peut ainsi induire une augmentation de la consommation d'électricité.

IV - Une offre de production toujours dynamique, portée notamment par les énergies renouvelables

- *La production photovoltaïque émerge ; elle devrait atteindre 1400 MW dès 2015*

L'événement marquant de ces derniers mois est l'émergence du **photovoltaïque**. La puissance installée passe de moins de 1 MW en 2003 à 48 MW en 2008. L'ensemble des mécanismes d'incitation au développement du parc photovoltaïque, au sol ou en intégration du bâti, devrait permettre d'atteindre une puissance installée de 1400 MW en 2015, en ligne avec l'objectif fixé lors du « Grenelle de l'environnement » de 5 400 MW en 2020.



Bien que la production photovoltaïque soit par nature intermittente, elle bénéficie d'un bon « foisonnement » à l'échelle nationale. Afin de favoriser son insertion dans le réseau, RTE prépare des moyens de prévision adéquats qui permettront de l'intégrer pleinement au « bouquet énergétique » français.

Cette production est relativement bien corrélée à la consommation, notamment en été, avec des maxima en milieu de journée qui correspondent à la pointe de consommation estivale.

- *... en parallèle de l'essor des autres énergies renouvelables*

La filière **éolienne** a dépassé cette année les 4000 MW installés, et semble devoir maintenir un rythme de croissance de l'ordre de 1 000 MW de nouvelle puissance installée chaque année.

La filière **biomasse** se développe au rythme des appels d'offres gouvernementaux.

La production **hydroélectrique** devrait connaître une relative stabilité : quelques nouveaux équipements compensent des pertes de productible liées notamment à l'accroissement des débits réservés.

- *D'ici 2015, de nouvelles unités de production nucléaire ou gaz qui compensent les fermetures*

D'ici 2015, la mise en service des cycles combinés gaz en construction et du réacteur nucléaire EPR de Flamanville équivaut en puissance installée à l'arrêt prévu d'une partie des centrales au charbon et à l'érosion probable du parc de cogénération :

- la mise en service prévue en 2012 du réacteur de type EPR de Flamanville apportera une puissance de 1600 MW au parc actuel ;
- dix cycles combinés à gaz sont par ailleurs à un stade plus ou moins avancé de construction, pour un total d'environ 4300 MW. Leur mise en service devrait s'échelonner entre 2009 et 2012.

Des moyens de pointes sont également mis en service en 2009 et 2010 (550 MW de turbines à combustion).

A l'inverse, le renforcement des exigences environnementales sera déterminant pour l'avenir des centrales existantes : selon les unités, leur arrêt devrait se situer entre 2013 et 2015.

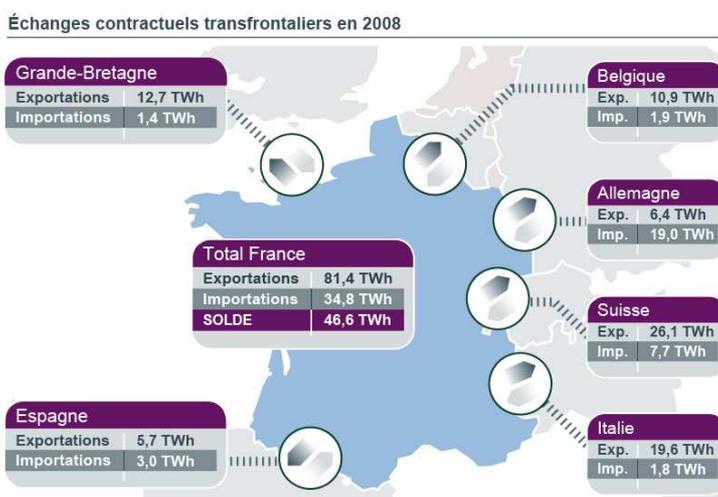
Qui plus est, le parc de cogénération va probablement s'éroder, avec une réduction de capacité estimée à 2000 MW d'ici 2015.

V - Les échanges internationaux contribueront activement, à l'avenir, à la sécurité d'alimentation électrique française, notamment lors des pointes

- *Les interconnexions électriques concourent à l'équilibre entre l'offre et la demande*

Les interconnexions électriques entre pays européens permettent le « foisonnement » de la demande, et la confrontation de l'offre de l'ensemble des centrales de production au-delà des frontières nationales. Elles permettent de mutualiser les moyens de production, en particulier ceux issus de sources renouvelables.

En cas d'aléa défavorable (température, vent, précipitations, pannes, etc.), les interconnexions donnent la possibilité de recourir aux moyens de production souvent disponibles à l'étranger. Elles autorisent aussi un appel aux centrales de production thermique des moins chères aux plus chères, les mettant en concurrence à l'échelle du territoire européen.



De plus, le développement important des filières renouvelables, éolienne au premier chef, en France et dans les pays voisins, rend plus aigu le besoin de nouvelles capacités d'échange : d'une part pour maintenir la robustesse du système ouest-européen à son niveau actuel ; d'autre part pour bénéficier pleinement des ressources renouvelables et éviter les situations de congestion ou des difficultés de constitution de réserves de production, imposant leur substitution par des énergies fossiles.

- *Les marges croissantes des pays voisins permettent des importations au moment des pointes de consommation françaises*

Dans le cas particulier de la France, la croissance forte de la consommation, notamment des pointes lors des vagues de froid, risque de rendre plus fréquentes que par le passé des situations ponctuelles d'importations.

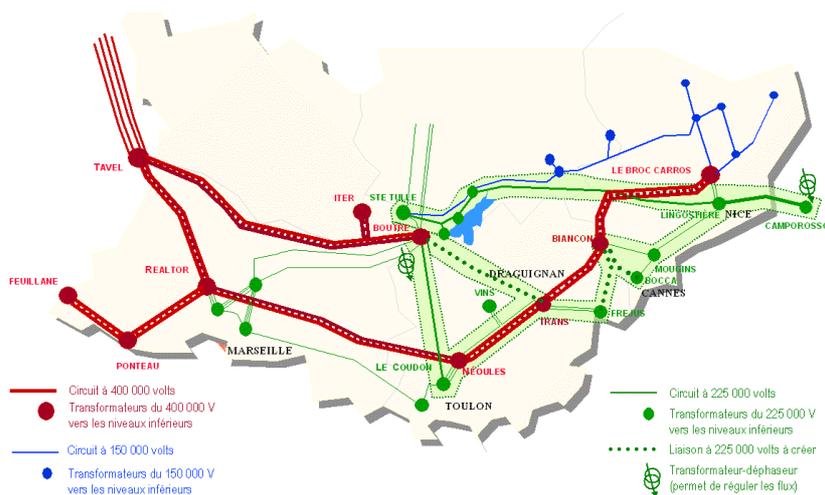
Annexe - La sécurité d'alimentation électrique de l'Est de la PACA et de la Bretagne passe par de nouveaux investissements

Ces deux régions ont en commun d'avoir une croissance importante de leur consommation d'électricité, portée par une démographie supérieure à la moyenne nationale, et d'être alimentées pour l'essentiel par l'intermédiaire du réseau de transport et par une production régionale excentrée.

Ce déséquilibre, d'ores et déjà préoccupant, conduit RTE à promouvoir dès aujourd'hui des solutions pour renforcer la sécurité d'alimentation à court et moyen termes en Bretagne et dans l'Est-PACA.

A plus long terme, la sécurité d'approvisionnement de ces deux régions repose sur trois piliers : une maîtrise accrue de la demande d'électricité, notamment lors des pics de consommation, un développement de la production locale, y compris renouvelable, et un développement concomitant du réseau.

- *Un filet de sécurité pour l'Est de la région PACA, allié à plus long terme à la maîtrise de la demande en électricité et au développement de production locale*



Suite à la panne électrique du 3 novembre 2008, qui avait privé d'électricité 1,5 millions de foyers du Var et des Alpes Maritimes, l'état et les collectivités locales se sont engagés à mettre en œuvre un programme ambitieux de maîtrise de la demande en énergie, s'appuyant pleinement sur les orientations du « Grenelle de l'environnement ».

En ce qui concerne la production locale, les acteurs concernés se sont engagés à mettre en œuvre les instruments nécessaires à ce que cette production locale augmente significativement.

Pour le réseau de transport d'électricité, RTE a engagé la réalisation de 3 nouvelles lignes 225 000 volts, utilisant de préférence la technologie souterraine, pour constituer un « filet de sécurité » et disposer ainsi de suffisamment d'itinéraires "bis" pour acheminer l'électricité en toutes circonstances, même en cas d'incident sur la principale artère 400 000 volts. Ces 3 infrastructures sont :

- une ligne entre Manosque et Trans en Provence de 70 km,
- une ligne entre Fréjus et le poste électrique de Biançon (Tanneron) dans le Var, de 25 km
- une ligne entre Biançon et Cannes de 15 km.

Le coût de ces réalisations est estimé à 300 millions d'euros. L'échéance de mise en service est fixée à 2014 - 2015. Ce nouveau renforcement complète celui en cours qui consiste à augmenter la capacité de transit de la ligne existante 400 000 volts entre Toulon et Nice.

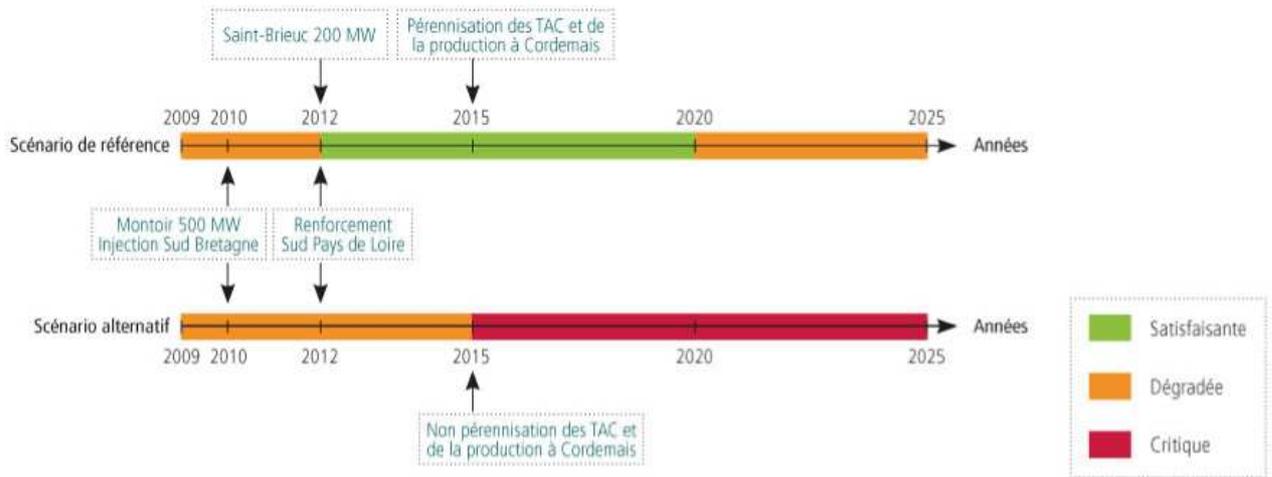
Ce filet de sécurité doit assurer la sécurité d'alimentation jusqu'à 2025 et est appuyé au-delà par la production locale et la MDE.

- ***Sans nouveaux investissements de production, la sécurité d'alimentation de la région Bretagne ne peut être durablement assurée***

En Bretagne Nord, la mise en service d'une unité de production dans la région de Saint-Brieuc apparaît comme la seule solution praticable permettant de faire face dans des délais courts à l'augmentation très significative des pointes de consommation. La pérennité des moyens de production existants n'étant pas assurée à moyen terme, s'ils devaient être fermés, la situation deviendrait critique : au moins 1300 MW de production supplémentaire, ou équivalent, judicieusement répartis à l'ouest d'une ligne Lorient - Saint-Brieuc seraient alors nécessaires pour assurer une sécurité d'approvisionnement satisfaisante jusqu'en 2020. A défaut, la sécurité d'approvisionnement serait extrêmement dégradée et RTE devrait recourir à des mesures de sauvegarde (demandes d'effacements, baisse de tension puis délestages tournants) dès l'arrêt de ces centrales.

En parallèle, toute action de maîtrise de la demande en électricité en Bretagne est à encourager. A ce titre, RTE, l'Etat et la Région ont sensibilisé depuis l'hiver 2008/2009 les clients consommateurs de la région Bretagne à modérer leur consommation en lançant des alertes Ecowatt lors des périodes les plus froides de l'hiver où l'appel de puissance sur le réseau est le plus fort. Près de 9000 bretons ont déjà opté pour ce dispositif, précurseur d'un nouveau mode de consommation.

Évolution de la sécurité d'alimentation dans l'Ouest



Annexe : Historique de l'évolution de la consommation ces dernières années et depuis 1950

Sur la période 2001-2007, la consommation d'électricité a connu une croissance moyenne de 1,4% par an.

En 2008, année marquée par le début de la crise économique, la consommation d'électricité a augmenté tout de même de plus de 1,2%⁵ par rapport à 2007.

Cette croissance est portée par les consommations de la petite industrie, des secteurs tertiaire et résidentiel : dans le résidentiel-tertiaire, la progression de la consommation d'électricité est supérieure à 2% par an en moyenne depuis 2001.

Au contraire, en dix ans (1997-2007), la consommation de la grande industrie a baissé de 4 TWh. La crise économique actuelle aggrave cette tendance, et le niveau de consommation industrielle (soit 134 TWh en 2007) d'avant la crise ne sera pas rattrapé avant plusieurs années.

Historique de la consommation d'électricité* annuelle en France depuis 1950

en TWh



(⁵) Consommation corrigée des aléas climatiques et l'effet année bissextile