



## Conférence sur le bilan prévisionnel France 2015

L'après-midi de l'assemblée générale ESTEL a été animée par Christophe Gonon.

Christophe Gonon est ingénieur au Service Etudes décisionnelles du Centre Ingénierie Développement de RTE Rhône Alpes Auvergne à Lyon.

Au nom d'ESTEL, il est accueilli et remercié par Gérard qui effectue un rappel salubre sur la structure actuelle de RTE à Lyon, à savoir :

- Un Centre Maintenance dirigé par François Choné en charge des GMR (Groupe Maintenance Réseau) successeurs des GET et des GEMCC (pour faire simple)
- Un Centre Exploitation dirigé par François Chaumont (en charge du dispatching et des activités connexes)
- Un centre Ingénierie et Développement dirigé par Christian Guilloux
- Un délégué régional Frédéric Dohet, sans pouvoir hiérarchique sur les trois centres et chargé de la communication régionale et de la cohérence d'ensemble.

Christophe Gonon présente ensuite « le bilan prévisionnel de l'offre et de la demande d'électricité en France, outil majeur au service de la transition énergétique »

Les transparents sont accessibles depuis le lien suivant ([A compléter ultérieurement](#)).

Nous vous proposons, ci-dessous, une vision moins riche, plus simpliste et donc nécessairement moins exacte de sa présentation :

### **Le bilan prévisionnel : c'est quoi ?**

Le bilan prévisionnel est un exercice qui vise, en fonction d'un certain nombre d'hypothèses, à examiner si l'équilibre entre la production et la consommation ne posera pas de problèmes majeurs dans les années à venir. Cette étude est complexe puisqu'elle doit prendre en compte de nombreuses hypothèses structurelles mais aussi tenir compte de situations d'exploitation liées à des aléas pouvant être disjoints ou simultanés... Il en ressort une vision statistique du futur qui sert de base à des réflexions pour les gouvernements dans leurs stratégies énergétiques et écologiques à moyen et long terme, pour RTE pour le développement et le renouvellement de son réseau et par tous les acteurs économiques du domaine de l'énergie. En 2015, il s'articule, pour la première fois, avec la première Programmation Pluriannuelle de l'Energie, l'outil de pilotage de la transition énergétique.

### **Quel est le rôle de RTE dans le bilan ?**

RTE répond à la mission qui lui a été confiée par le législateur. Il doit fournir le diagnostic référent sur la sécurité d'approvisionnement et la sûreté du système électrique. Après consultation des acteurs économiques et des parties prenantes, RTE est l'acteur central de ce travail.

### **Mais comment ça fonctionne ?**

Dans le principe c'est très simple, on établit pour une période à venir un niveau de consommation, on met en regard la production correspondante et on voit si cela passe avec, en plus, les échanges avec les pays étrangers...

Il ne reste donc plus, dans un premier temps, qu'à déterminer les paramètres précédents ainsi que leur sensibilité aux événements présents et à venir.

Ensuite, il faut combiner, au sein de scénarios, les différentes possibilités pour avoir des situations d'études.

Alors, on peut effectuer des études de contraintes qui prennent en compte les aléas d'exploitation.

Enfin, il faut reboucler avec les autres pays, pour voir si les échanges, qui constituent une sorte de terme de bouclage, sont cohérents avec ceux envisagés par les autres pays.

Ce n'est qu'alors que l'on peut raisonnablement savoir si des contraintes plus ou moins fortes pèsent sur la sécurité d'alimentation électrique de notre beau pays (et de l'Europe).

### **Détermination des niveaux de production et de consommation**

*Côté consommation*, si l'enveloppe de la consommation peut être approchée par des méthodes dont la base s'appuie sur des extrapolations et des corrélations, il n'en reste pas moins des aléas importants :

- Quel sera l'évolution du PIB, indicateur de l'activité économique du pays ?
- Quel seront les impacts de la nouvelle loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Celle-ci, par exemple, par de nouvelles règles techniques pour le BTP réduira fortement l'équipement en chauffage électrique classique pour les logements nouveaux et donc la consommation qui en résulte.
- Quel sera l'impact de la transformation structurelle de l'industrie en France (mutation de l'industrie lourde vers le tertiaire)
- Quel sera l'impact de l'évolution de la population (bilan naissance-décès et immigration)
- Quels seront les impacts des « nouvelles » utilisations de l'électricité (climatisation, voiture électrique...)
- Et bien sûr quels seront les impacts des coûts de l'énergie, (et notamment celui de l'électricité) sur la consommation.

*Côté production*, si le parc hydraulique est stable en puissance installée, des interrogations majeures subsistent pour les autres composantes :

- Côté parc nucléaire, les difficultés de l'EPR, les incertitudes sur la date de l'arrêt de Fessenheim, la trajectoire pour atteindre 50% de production nucléaire à l'horizon 2025 sont autant de sources d'interrogation.
- Côté thermique classique, les groupes fioul pourront-ils continuer à fonctionner suite à l'impact des nouvelles règles environnementales ? Sera-t-il rentable de sortir du cocon les cycles combinés Gaz ?
- Le rythme de développement de l'éolien et du photovoltaïque se poursuivra-t-il et, si oui, à quelle cadence.
- La part d'effacement de marché augmentera-elle autant qu'espérée ?

*Côté échange*, si les capacités physiques d'échanges à court terme sont connues, qu'en sera-t-il des capacités à moyen et long terme au vu des difficultés probables pour construire des lignes d'échanges et celle nécessaire au renforcement associé du réseau interne.

Il est aisé de constater que la problématique est foisonnante ce qui la rend particulièrement complexe. Pour en simplifier l'approche, la méthode consiste à travailler par scénarios.

### **Les scénarios**

Comme il est illusoire de vouloir étudier la combinatoire de tous les différents paramètres vus plus haut, la méthode utilisée est de travailler sur des scénarios. Ceux retenus en 2014 sont les suivants :

- Un scénario « diversification » qui prend en compte une évolution encore sensible de la consommation et un effort important de développement des énergies renouvelables.
- Un scénario « nouveau mix 2030 » qui prend en compte la transition énergétique vers la croissance verte (peu d'évolution de la consommation et un développement plus important que dans le scénario précédent des énergies renouvelables).
- Un scénario « croissance faible » qui minimise les contraintes.
- Un scénario « consommation forte » qui maximise les contraintes.

Il est raisonnable de penser que l'on se dirigera vers un scénario nouveau mix 2030, puisque c'est celui qui résulterait des effets prévus de la loi actuelle, panaché avec un peu de scénario diversification, les effets des lois n'étant pas garantis et les difficultés éventuelles à réaliser des ouvrages nécessaires pouvant atténuer quelque peu l'efficacité de ce qui était prévu ou souhaité.

Les scénarios plus contrastés (croissance faible et consommation forte) servent en général à mesurer la stabilité des situations étudiées et leur sensibilité aux aléas. En effet, si le cône formé par les situations min et max est resserré, la probabilité de s'éloigner des résultats de l'étude est faible, dans le cas contraire, il est important de mieux étudier et suivre l'influence des différents paramètres.

### **L'Etude à proprement parler**

Les différents niveaux des consommations et productions ont été évalués, les scénarios sont définis, mais le travail est loin d'être terminé. Il faut maintenant se projeter dans une approche de l'exploitation et de ses aléas : Il peut y avoir des jours sans vent, d'autres avec luminosité faible, il y a des années pluvieuses et d'autres non, des périodes de sécheresse, des pointes de froid, une disponibilité plus ou moins bonnes des équipements.

Les études prennent donc ce problème à bras le corps en effectuant des tirages aléatoires d'aléas (un millier par étude). Il en ressort un certain nombre de contraintes d'équilibre offre-demande qui doivent être affinés en fonction d'un rebouclage sur les possibilités des autres pays européens (on peut toujours faire l'hypothèse d'importer de l'énergie pour passer une difficulté, encore faut-il que dans les mêmes conditions et la même période, les autres pays soient en mesure de fournir ce que l'on attend).

### **Les conclusions du Bilan 2015.**

Il apparait, dans les deux scénarios qui ont été creusés (nouveau mix 2030 et diversification) qu'il y a peu de contraintes attendues et que le passage des hivers à venir sera plus serein que celui des hivers passés.

### **Un tout petit complément, hors réunion, sur la suite.**

Comme nous l'avons vu l'étude permet de caler un certain nombre d'hypothèses, partagées avec les acteurs du domaine, elle donne un éclairage sur les grands équilibres offre-demande mais elle n'est qu'un point départ d'une longue chaîne qui aboutira au temps réel.

Il reste, en effet, aux différents acteurs, à caler les différents entretiens des différents composants du système électrique. Comment placer le rechargement des centrales électronucléaires, comment placer les entretiens lourds (décennales) des équipements importants de production, comment effectuer le placement le plus économique des moyens hydrauliques et, pour RTE, comment placer l'entretien de ses ouvrages. Par rapport au même type de travail que l'on faisait il y a une vingtaine d'années, la difficulté est croissante, puisque la tâche, dont on a vu la complexité, est répartie entre des acteurs plus nombreux, motivés par des objectifs non nécessairement convergents, et soumise à une volatilité plus grande que celle-ci soit liée au prix de l'électricité sur le marché européen ou à des aspects météorologiques (luminosité, vent, température) ...

### **Des liens utiles**

Le bilan prévisionnel 2015 in extenso :

<http://www.rte-france.com/sites/default/files/bp2015.pdf>

Une application pour connaître l'équilibre offre-demande en quasi temps réel :

<http://www.rte-france.com/eco2mix>

A noter que, via le lien précédent, on peut notamment accéder à un QRcode (dans l'onglet) qui permet de charger cette application sur son smartphone (dans le bandeau rouge).