

## Séminaire

### Vie des affaires

*organisé grâce aux parrains de  
l'École de Paris :*

Algoé<sup>2</sup>

ANRT

CEA

Chaire "management de l'innovation"  
de l'École polytechnique  
Chambre de Commerce  
et d'Industrie de Paris

CNES

Conseil Supérieur de l'Ordre  
des Experts Comptables

Crédit Agricole SA

Danone

EADS

EDF

ESCP Europe

Fondation Charles Léopold Mayer

pour le Progrès de l'Homme

Fondation Crédit Coopératif

Groupe ESSEC

HR VALLEY<sup>2</sup>

HRA Pharma

IDRH

IdVectoR<sup>1</sup>

La Fabrique de l'industrie

La Poste

Lafarge

Mairie de Paris

MINES ParisTech

Ministère de l'Économie,

de l'Industrie et du Numérique,

direction générale des entreprises

NEOMA Business School

OCP SA

Orange

PSA Peugeot Citroën

Renault

Saint-Gobain

SNCF

Thales

Total

UIMM

Ylios

<sup>1</sup> pour le séminaire  
Ressources technologiques et innovation

<sup>2</sup> pour le séminaire Vie des affaires

(Liste au 1<sup>er</sup> octobre 2014)

## **RTE SE TRANSFORME POUR ACCOMPAGNER LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE**

par

**Hervé MIGNON**

Directeur économie, prospective et transparence, RTE

**Bertrand SIGNÉ**

Directeur général adjoint chargé des ressources humaines, RTE

Séance du 6 juin 2014

Compte rendu rédigé par Pascal Lefebvre

### **En bref**

Dans un monde de l'électricité bouleversé par l'ouverture à la concurrence et l'arrivée des nouvelles énergies renouvelables, RTE (Réseau de transport d'électricité) s'est taillé une place originale. Filiale d'EDF dont elle est issue, mais indépendante de sa maison mère ; entreprise toujours publique dans un monde hyperconcurrentiel ; héritière de l'époque du tout nucléaire centralisé mais répondant désormais aux exigences de desserte de clients et de fournisseurs toujours plus variés, RTE sort gagnant d'un exercice de funambule réalisé sur une scène européenne en perpétuelle évolution. Pour cela, l'entreprise a su passer par dix années de mutations profondes, s'adaptant aux évolutions économiques et technologiques, anticipant des exigences sociétales de plus en plus contraignantes et s'ouvrant à un environnement à la dimension de l'Europe.

*L'Association des Amis de l'École de Paris du management organise des débats et en diffuse  
des comptes rendus ; les idées restant de la seule responsabilité de leurs auteurs.  
Elle peut également diffuser les commentaires que suscitent ces documents.*

## EXPOSÉ de Bertrand SIGNÉ et Hervé MIGNON

**Bertrand SIGNÉ :** Depuis quelques années, le contexte de notre activité, plutôt méconnue, a considérablement évolué. Le premier changement a été la création de Réseau de transport d'électricité (RTE), sous forme d'un service indépendant issu d'EDF, en 2000, lorsque s'est créé le marché de l'électricité et que l'on a introduit de la concurrence entre producteurs et "commercialisateurs". Comme il fallait répondre à la demande de tous les utilisateurs, producteurs comme consommateurs, de manière non discriminatoire et indépendante, il était évident que l'on ne pouvait pas mettre en concurrence plusieurs réseaux et qu'il fallait donc un réseau unique assurant l'acheminement de l'électricité produite par EDF, l'acteur historique en France, mais aussi par les nouveaux arrivants, comme GDF SUEZ ou la Société nationale d'électricité et de thermique (SNET) issue des Charbonnages de France. Le second changement a été l'évolution des moyens de production de l'électricité avec le développement des énergies renouvelables.

Désormais, la façon d'exercer nos métiers est complètement différente de ce que l'on pouvait connaître dans un monde autrefois mieux connu et plus stable.

### La naissance d'un marché de l'électricité

**Hervé MIGNON :** Ce "monde qui change", nous avons le plaisir de le vivre au quotidien, après l'avoir anticipé et accompagné depuis une dizaine d'années. Plusieurs directives européennes ont profondément transformé le modèle historique d'EDF, entreprise naguère en situation de monopole, et désormais dans un marché de l'électricité comprenant de multiples acteurs. Chacun de ces acteurs occupe aujourd'hui un rôle spécifique soit dans le secteur concurrentiel, par exemple pour les producteurs ou les fournisseurs, soit dans le secteur régulé, par exemple pour le réseau de transport.

Le réseau de transport est constitué de 100 000 kilomètres de lignes à haute et très haute tension, de 63, 90, 225 et 400 kilovolts. Ce sont des infrastructures importantes, qui nécessitent des investissements capitalistiques de longue durée, et qu'il n'est pas économiquement raisonnable de mettre en concurrence. C'est pourquoi il a été retenu d'instaurer une séparation, comptable puis juridique, entre cette activité et les autres, et de confier au gestionnaire de réseau la mission d'assurer, à tous les tiers, un accès à son infrastructure de manière neutre, non discriminatoire et transparente. C'est ce qui a été décidé pour RTE en France en 2000.

Nous en sommes depuis à la douzième législation visant à continuer d'améliorer le fonctionnement du marché de l'électricité. Aujourd'hui, RTE est une entreprise de service de huit mille quatre cents personnes, toujours filiale du groupe EDF. Dans ce cadre, elle joue un rôle d'interface entre, d'un côté, les producteurs et les traders, soit près de deux cents acteurs à ce jour en France et à l'étranger, et, de l'autre, les consommateurs.

Le plus important des consommateurs est ERDF (Électricité réseau distribution France), filiale aussi à part entière d'EDF, qui est chargée de la distribution jusqu'au client final pour les niveaux de basse et moyenne tension. Nos autres clients sont les grands secteurs industriels, gros consommateurs d'électricité tels la sidérurgie, la chimie, le verre, la SNCF, etc., qui sont, compte tenu de la nature de leurs besoins, directement raccordés au réseau de RTE.

Le mode de fonctionnement de RTE a progressivement évolué, dans un système électrique complexe aux interfaces nombreuses, avec trois grands types de missions qui se sont superposés historiquement.

La première mission est de développer et maintenir les infrastructures de réseau : ce sont les pylônes, qu'il faut continuellement peindre pour éviter la rouille ; les lignes, qu'il faut entretenir et renforcer ; et les deux mille cinq cents postes de transformation, parfois

construits dans les années 1940-1950 en périphérie des villes et qui sont maintenant au cœur d'entités urbaines. Cela nécessite du personnel pour maintenir le réseau en état d'usage, développer de nouveaux ouvrages, gérer la concertation avec des riverains de plus en plus sensibles aux problèmes environnementaux. Il est aujourd'hui de plus en plus difficile de construire et développer de nouveaux ouvrages, comme c'est le cas de toutes les autres infrastructures linéaires, ce qui nous conduit à changer en profondeur notre mode de concertation et à innover technologiquement afin d'être en adéquation avec les évolutions sociétales.

La deuxième mission consiste à gérer les flux d'électricité. À la différence des secteurs du gaz ou des hydrocarbures, nous ne pouvons pas stocker l'électricité à grande échelle. Il nous faut donc assurer à tout instant l'équilibre entre ce qui est injecté sur le réseau et ce qui en est soutiré. Cela nous conduit à avoir des dispositifs de contrôle, automatiques ou manuels, et des dispatchers qui veillent à cet équilibre en temps réel, grâce à des interfaces avec les producteurs et les consommateurs.

La troisième mission est l'accompagnement de la gestion du flux d'électricité en termes de services aux clients. L'ouverture du secteur de l'énergie à la concurrence a conduit à la création d'une série de mécanismes de marché. Aujourd'hui, au niveau européen, il existe plusieurs bourses de l'électricité. Cela implique l'existence de plusieurs types de marchés : des marchés à court et long terme avec des traders et des brokers qui échangent des blocs d'énergie ; des marchés spécifiques pour les capacités utilisées aux frontières qui, les échanges entre pays étant importants, font l'objet d'enchères ; des marchés en infrajournalier qui jouent sur les aléas, météorologiques ou autres ; etc.

Enfin, avec l'arrivée d'énergies dites intermittentes ou variables, apparaissent des fluctuations de l'offre qui, en sus de celles de la demande, nécessitent d'assurer l'équilibre en termes de puissance. Un nouveau mécanisme de marché de la capacité est donc en cours d'élaboration et les producteurs ne seront désormais plus payés seulement pour produire de l'énergie mais aussi pour rendre disponible des capacités variables. Tout cela s'effectue tant au niveau national qu'europpéen, dans un monde financier virtuel, le réseau constituant alors la seule chambre de compensation physique en assurant la bonne livraison de l'électricité. Et, plus que jamais, RTE a besoin de se situer en amont de ces mécanismes de marché pour en être un acteur efficace, voire l'architecte.

### **Les caractéristiques techniques de la consommation**

Être parvenu, en dix ans, à maîtriser cette évolution, sur ces trois fronts simultanément, est un motif de satisfaction. Mais l'anticipation demeure toujours nécessaire. Le réseau d'électricité dépend de ce qui se passe dans son environnement : il doit, en permanence, être correctement dimensionné et exploité face aux besoins de la consommation et aux spécificités de la production. Pour se projeter dans ce que sera le réseau à l'avenir, il faut donc anticiper ce que seront, à terme, la consommation et la production.

En France, comme dans la plupart des pays développés, les modes de consommation de l'électricité changent. Alors que, lors de la dernière décennie, la consommation augmentait annuellement de 1 à 2 %, on constate désormais sa quasi stabilisation. Aujourd'hui l'économie française est davantage orientée vers le secteur tertiaire que vers le secteur industriel, naguère premier consommateur d'électricité, et c'est le secteur résidentiel qui est passé au premier rang, suivi du secteur tertiaire. Une façon positive de voir ce changement est de dire que les *process* industriels sont devenus de plus en plus efficaces, une autre est de constater que les fermetures d'usines et les délocalisations induisent la perte de leurs consommations électriques.

Ce qui explique que la consommation globale ne baisse pas tient, d'une part, à la croissance du résidentiel et, d'autre part, au fait que la population française, à la différence d'autres pays européens, continue de croître, avec des modes de vie qui évoluent et de plus en plus de foyers par habitant : le nombre de résidences secondaires s'accroît, les familles

monoparentales sont plus nombreuses, etc. Nous avons donc une croissance très forte du nombre de ces foyers, et qui dit foyer, dit chauffage, cuisine, audiovisuel, informatique, etc., qui dépendent pour une large part de l'électricité.

Historiquement, nous avons développé le réseau pour suivre la consommation, mais la stabilisation de cette dernière ne signifie pas que RTE n'ait plus à s'en préoccuper. Si la première fonction d'un réseau est d'apporter l'électricité du lieu de sa production à celui de sa consommation, sa seconde fonction est d'assurer un maillage du territoire et une solidarité entre ses composantes. Dans ce système, toutes les composantes sont interdépendantes et, comme les modes de production et de consommation diffèrent d'une région à l'autre, selon qu'elles sont industrielles ou résidentielles, c'est le réseau qui doit opérer les ajustements et assurer la flexibilité entre elles. Donc, même si la consommation globale stagne, sa répartition change et le réseau doit anticiper ces évolutions.

Ensuite, l'électricité ne se stocke pas. Or, la consommation varie au fil de la journée, au gré des comportements individuels. Statistiquement, en France, ces variations de consommation sont plutôt prévisibles : à 19 heures, lorsque chacun prend le métro pour rentrer chez soi et allume la télévision ou prépare le dîner, on retrouve quotidiennement un pic de consommation ; la consommation est moindre en été qu'en hiver du fait du chauffage électrique, ce qui n'est pas le cas dans des pays du sud où l'usage de la climatisation inverse cette tendance. Cette pointe de consommation a la particularité d'avoir crû plus rapidement ces dernières années que la consommation globale, en particulier du fait du développement du chauffage électrique dont le taux de pénétration dans le logement neuf avait nettement augmenté en 2007-2008. En février 2012, suite à la vague de froid qui a touché l'Europe, la France a connu d'importants pics de consommation trois jours durant, dépassant les 100 gigawatts (GW) de puissance appelée et démontrant ainsi à quel point la thermosensibilité du système électrique est "dimensionnante".

### **Les caractéristiques techniques de la production**

Le modèle classique de la production reposait sur les différentes centrales thermiques, hydrauliques et nucléaires. Depuis dix ans, l'apparition des énergies renouvelables a changé la donne. Désormais, le parc éolien est celui qui s'est le plus développé, avec 8 GW installés, soit l'équivalent d'une dizaine de réacteurs EPR. En France, nous avons trois régimes de vent, non corrélés, ce qui est une opportunité : celui de la Manche et de la mer du Nord, celui de la Bretagne et celui du couloir rhodanien qui sont donc les implantations privilégiées des éoliennes. Le photovoltaïque s'implante plus au sud, là où l'ensoleillement correspond le mieux à ses besoins, et représente désormais 4 GW de puissance installée en moins de quatre ans (qu'il faut cependant comparer aux 30 GW allemands). Ces niveaux commencent donc à devenir visibles et significatifs.

Or, la localisation de ces nouveaux moyens de production ne répond plus aux besoins de consommation mais à des conditions météorologiques, voire d'acceptation sociale. Alors qu'autrefois, l'implantation d'une centrale se faisait à proximité relative des centres de consommation ou, pour le nucléaire, à côté d'une source de refroidissement, fleuve ou mer. Nous assistons donc à une nouvelle répartition géographique des moyens de production, ceux-ci étant parfois éloignés, non seulement des lieux de consommation mais aussi des infrastructures de transport existantes. Le réseau doit donc suivre les évolutions du parc de production, et ce défi géographique mobilise aujourd'hui les équipes de RTE.

La consommation dépend de l'activité humaine mais la production dépend de plus en plus des conditions météorologiques : rien ne prédispose ces deux facteurs à être synchrones. Nous sommes de plus en plus confrontés aux écarts et à la volatilité de chacun d'entre eux. Ainsi, en Allemagne, quand il fait beau en Bavière, où est installé la plupart du photovoltaïque, ce sont 30 GW que la population locale n'arrive pas à consommer et qu'il faut insérer sur le réseau. Ces flux d'énergie excédentaire sont alors, en partie, détournés vers les pays voisins, dont la France, illustrant ainsi le fait que nos systèmes électriques sont très interconnectés.

Dès lors que l'on a plusieurs millions de panneaux photovoltaïques comme en Allemagne, ce qui se passe dans ce pays a donc des répercussions au-delà de ses frontières. Dans une telle circonstance, les traders vont, en effet, acheter préférentiellement cette électricité photovoltaïque allemande surabondante, vendue à bas prix voire à prix négatif, ce qui entraîne en retour l'arrêt de certaines centrales françaises. Dans ce monde très particulier, où interfèrent modes de marché et modes physiques, RTE n'intervient pas dans ces choix de marché mais doit pourtant s'y adapter.

En résumé, le monde extérieur a changé dans trois domaines qui nous imposent chacun de relever un défi :

- il a changé sur le plan géographique et, comme un réseau a pour fonction de relier production et consommation, RTE doit modifier la structure physique de son réseau ;
- il a changé sur le plan temporel : RTE est, de plus en plus, soumis à des délais courts dans ses modes d'exploitation des flux et doit gérer des écarts qui atteignent parfois 30 GW en quelques heures et qui ne feront que croître à l'avenir ;
- enfin, il a changé avec l'apparition des nouvelles énergies, dites décentralisées : à l'heure où l'on semble privilégier l'autonomie locale, c'est à une situation inverse que RTE est confrontée, l'interaction entre le local, le national et l'europpéen devenant, plus que jamais, prépondérante et nous imposant de nous structurer et de nous organiser pour continuer à y faire face.

### **Dépasser notre culture technique de l'excellence**

**Bertrand SIGNÉ** : Historiquement, nous avons deux missions distinctes, relativement indépendantes : la gestion des flux et celle des infrastructures. Pour la première, nous disposions de marges de manœuvre importantes, notre objectif premier étant d'assurer l'alimentation électrique du pays en garantissant en permanence l'équilibre entre production et consommation. Les moyens de production étaient connus et nos modèles nous permettaient une logique de prévision, qui a toujours été essentielle chez nous, en intégrant, à court terme, la gestion des besoins et des divers aléas et, à long terme, le développement du réseau.

Dans le cadre de cette deuxième mission, notre réseau s'était développé dans le prolongement du programme nucléaire et nous construisions de sept à huit cents kilomètres par an de lignes aériennes à 400 Kv et cela, sans réelle réaction des populations. Depuis une dizaine d'années, ce chiffre est très faible, avec un seul grand projet pour construire les cent cinquante kilomètres de ligne nécessaires au raccordement de la centrale de Flamanville et le poids des considérations environnementales s'est considérablement accru.

La mise en place du marché de l'électricité nous a imposé une séparation d'avec EDF dans une approche de "filiale indépendante", bizarrerie juridique qui se traduit très concrètement par le fait que nos décisions d'investissement n'ont pas à être approuvées par la société mère mais par la Commission de régulation de l'énergie (CRE). Il en va de même pour la nomination du président du directoire de RTE qui nécessite, après avis du régulateur, l'accord du ministre même si, formellement, c'est toujours le président du conseil de surveillance qui le nomme. Nous avons donc des marques d'indépendance très fortes et un déontologue siège en notre sein, qui s'assure qu'aucun favoritisme en faveur d'EDF ne nous soit imputable.

Socialement, les choses n'ont pas été simples à vivre. Beaucoup de salariés étaient très attachés à l'histoire commune avec EDF et à la notion de service public. Il a fallu faire admettre que nous étions dorénavant dans une logique de marché de l'électricité, avec des enjeux économiques, différente de l'approche par gestion des moyens qui était la nôtre jusque-là.

Il a ensuite fallu appréhender le fait que nos volumes de production à installer, notamment ceux relevant des nouvelles énergies renouvelables (ENR) représentent désormais des quantités incertaines. En effet, les projets éoliens, par exemple, sont le fait de différents producteurs. Autant, lorsqu'il s'agissait de construire une centrale thermique ou nucléaire, nous connaissions dès sa conception sa future capacité de production et son site d'installation,

autant nous sommes désormais confrontés à des projets de 10 ou 50 mégawatts qui nous posent la question de savoir s'il nous faut construire une route départementale ou une autoroute pour évacuer cette énergie. En effet, si le projet initial passe de 50 à 100 mégawatts, la problématique devient très différente. Il nous a par ailleurs fallu gérer, non seulement l'incertitude liée aux volumes, mais aussi celle liée à leur localisation : en effet, le raccordement des fermes éoliennes ne pose pas les mêmes difficultés selon la zone où elles sont installées.

Le temps qui nous est laissé pour adapter notre réseau a également changé. Lorsqu'il nous fallait raccorder au réseau une centrale nucléaire, dont la construction durait dix ans, nous étions sur des échelles de temps qui nous permettaient de travailler en temps masqué et nous laissaient le temps de concevoir la ligne et de la réaliser, soit six ou sept ans. Avec les éoliennes, nous sommes sur des délais de deux à trois ans tout au plus : nous sommes donc confrontés à des difficultés économiques car nous sommes dans l'obligation de raccorder à temps ces nouveaux producteurs, donc à engager des moyens supplémentaires, sauf à devoir compenser financièrement leur manque à gagner. Cela nous a amené à développer de nouvelles méthodes de travail, en termes d'hypothèses et de schémas de développement pour tous ces nouveaux moyens de production.

Derrière tout cela, la question de l'aménagement du territoire prend à la fois en compte les enjeux politiques nationaux de transition énergétique et les décisions prises par telle ou telle région en fonction de considérations locales. Cela nous a imposé de nous rapprocher des élus et de l'Administration pour trouver des modes de régulation qui nous permettent d'accompagner l'arrivée de ces nouveaux moyens de production tout en garantissant l'impartialité de notre mission.

Le caractère intermittent de ces productions, qui s'impose désormais sur le réseau de façon inéluctable, nous a également contraints à évoluer et à surmonter nos résistances humaines et techniques. Il nous a fallu pour cela trouver des solutions et, aujourd'hui, nous avons passé des contrats avec Météo France qui nous permettent d'intégrer leurs prévisions dans un modèle que nous avons développé et de les traduire en termes de production. Dorénavant, nous sommes capables de prévoir, quarante-huit heures à l'avance, la production éolienne.

Enfin, les exigences des clients se sont profondément modifiées, liées à des enjeux économiques importants variant selon leurs implantations ou les conditions de leur raccordement. Alors qu'historiquement nous étions plutôt tournés vers notre réseau, dans une logique de gestion de l'outil industriel et de légitimité technique face à laquelle le client s'adaptait, nous sommes désormais amenés à organiser des interfaces entre nos différents métiers : exploitation, maintenance, développement-ingénierie, clients-marchés, systèmes d'information, etc. Ainsi, pour effectuer des tâches de maintenance sur notre réseau, il nous faut mettre une partie de celui-ci hors tension et faire transiter l'électricité par d'autres circuits. Cela se faisait naguère sur la base d'hypothèses de production et de consommation qui étaient connues et qui nous permettaient de planifier l'intervention des équipes au meilleur moment. Mais dorénavant, si d'aventure il y a beaucoup de vent, ou pas de vent du tout, ces hypothèses ne tiennent plus. Nous avons donc, dans un premier temps, créé des comités entre les gestionnaires des flux, ceux de la maintenance et ceux du développement du réseau : cela a généré de la lourdeur et de la centralisation, entraînant une déresponsabilisation des équipes de terrain, pourtant meilleures connaisseuses des spécificités locales.

Pour casser cette lourdeur et développer une plus grande réactivité, nous avons donc été amenés à devenir une entreprise de services. Désormais, dans un changement radical de paradigme, c'est le client, quel qu'il soit, qui est au cœur de notre démarche et nous nous efforçons de prendre en compte au mieux ses perspectives de développement dans nos propres activités.

Dans cette logique, nous avons effectué une réorganisation de l'entreprise pour fluidifier les modes de fonctionnement en supprimant un niveau d'intégration des différents métiers en région. Nous avons également réduit le nombre de nos institutions représentatives du

personnel, comités d'établissement et Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT), pour mieux les positionner en regard des différents niveaux de responsabilité. Il s'agit, en nous appuyant sur une culture sociale forte et des syndicats très attachés à notre mission de service public, de continuer à porter cette mission d'intérêt général alors que notre environnement évolue. Tout n'est pas simple pour autant, avec des résistances sociales plus ou moins fortes, et parfois même des conflits ou des contentieux à gérer, ce qui représente un investissement assez lourd en termes de conduite du changement. Dans tous les cas, il ne nous paraît pas possible de faire évoluer l'entreprise sans un dialogue social important, basé sur de réelles concertations avec les partenaires sociaux et sur des managers impliqués auprès des salariés dans une véritable logique d'explication et d'accompagnement. Cela est d'autant plus nécessaire que nous sommes engagés sur des échelles de temps assez longues et qu'il est parfois difficile pour les salariés d'appréhender le sens de décisions dont ils ne perçoivent pas les conséquences à court terme.

La nouvelle organisation de RTE a été mise en place en octobre 2013. Aujourd'hui notre travail consiste surtout à faire évoluer nos modes de fonctionnement et nous avons choisi, afin d'éviter les replis sur soi dans chacun de nos métiers, de mettre en place des délégués de régions. Ces délégués sont rattachés au comité exécutif de RTE mais n'ont pas de rôle hiérarchique, leur fonction étant de favoriser la coopération entre métiers en prenant en compte au mieux les problématiques amont dans la construction d'objectifs intégrés et transversaux.

En termes de modes de fonctionnement, nous avons également un enjeu autour du dépassement de notre culture technique de l'excellence, véritable atout pour l'entreprise mais qui atteint désormais ses limites en étant parfois trop impérieuse. Dans notre culture française et, plus particulièrement, dans celle de l'ingénieur, ce droit n'est pas toujours facile à admettre. Certes, nous gérons un risque qui doit être pris en considération, mais nous revendiquons désormais que l'erreur puisse être aussi une source de progrès.

# DÉBAT

## Retours d'expériences

**Un intervenant :** *Qu'est-ce qu'une erreur pardonnable ?*

**Bertrand Signé :** C'est, par exemple, ce que nous appelons une erreur de tournevis, celle que fait un opérateur de maintenance et qui peut entraîner une coupure d'alimentation chez un client. Mais celles-là sont facilement visibles et celles que nous souhaitons détecter sont celles qui ne le sont pas forcément, celles sur lesquelles il est possible de progresser, notamment dans le champ de la sécurité. Dans ce domaine, la pire des choses serait que l'on cache ces erreurs : c'est pour cela qu'il ne faut pas culpabiliser les auteurs et chercher à limiter les conséquences des erreurs.

**Int. :** *Les nouveaux salariés sont-ils recrutés sur le même statut que les anciens ?*

**B. S. :** C'est le statut des industries électriques et gazières, qui date de 1946, qui régit toujours l'embauche de tous nos salariés.

**Int. :** *Comment intégrez-vous vos retours d'expérience ?*

**Hervé Mignon :** RTE a su développer une culture de sûreté s'appuyant notamment sur les retours d'expérience. La manière dont nous prenons en compte nos retours d'expérience repose sur une méthodologie spécifique au système électrique, qui requiert que, face à chaque problème, une solution palliative soit à disposition immédiate. C'est dans ce cadre que l'on cherche à rendre possible l'expression des erreurs en dehors de toute sanction, faute de quoi il serait impossible de percevoir les signes précurseurs d'un incident.

L'une des grandes valeurs ajoutées du retour d'expérience, compte tenu de la grande spécificité de nos métiers, est de pouvoir aussi le faire en relation avec d'autres gestionnaires du système électrique européen, ce qui est d'autant plus utile que ce système est très interconnecté et débouche sur des modalités concrètes d'amélioration.

**Int. :** *Comment traduisez-vous en objectifs les bons résultats de RTE ?*

**B. S. :** Nous avons mis en place un système basé sur des contrats de performance établis au niveau des directions avec des objectifs techniques, financiers ou humains, qui sont définis à horizon de un à trois ans et rediscutés annuellement. En ce qui concerne le développement du réseau, nos objectifs sont définis à moyen terme, dans le cadre de plans de développement aux niveaux français et européen avec notamment l'objectif de fluidifier les échanges entre les pays. Tout cela est ensuite décliné en interne par entité à travers des feuilles de route établies à l'année.

## *Be smart !*

**Int. :** *Qu'en est-il des smart grids, les réseaux intelligents, la nouvelle potion magique universelle ?*

**H. M. :** C'est un concept à la mode dans un temps où tout doit être *smart* !

Si le vocable est désormais sur la place publique, le concept recouvre plusieurs approches. Celle de Jeremy Rifkin a été la convergence de la technologie des réseaux avec celle de la communication pour accroître la plus-value des premiers. S'en est suivie une approche quelque peu différente prônant, après l'approche centralisatrice des grands précurseurs, une approche décentralisée, privilégiant les boucles locales et l'autonomie de petites entités, quartiers, îlots urbains, etc., grâce aux initiatives de collectivités et d'acteurs locaux. Enfin, le *smart grid* a également été vu comme une conséquence de l'évolution technologique des réseaux eux-mêmes : le courant continu offre de nouvelles possibilités, les câbles souterrains aussi, etc. Ce sont là des tentatives de définition d'un concept qui a la vertu d'être accepté par tous mais le défaut de ne pas être compris de la même façon par tous !



Nonobstant ces remarques, le *smart grid* nous est apparu comme une opportunité extraordinaire : enfin, tout le monde réalise que le réseau est important, que c'est un lieu d'innovation technologique ! Et, comme Monsieur Jourdain, nous faisons depuis longtemps du *smart grid* sans nous en rendre compte !

Nous avons vite intégré cette dimension novatrice et c'est désormais notre axe de communication. Nous sommes déjà le réseau de l'intelligence électrique : les compteurs intelligents, les *smart meters*, vont bientôt arriver ; nous avons cinq cents personnes en interne qui assurent notre ingénierie informatique ; nous traitons un milliard de données chaque jour ; RTE est le deuxième réseau de télécommunications en fibre optique derrière France Telecom ; nous sommes les seuls en Europe à suivre en temps réel un millier de plateformes éoliennes ; nos chroniques météorologiques sont plus importantes que celles de Météo France, etc. En nous appropriant ce nouveau vocable, en interne comme en externe, nous avons montré concrètement à quoi il correspondait chez nous et en quoi il offrait de nouvelles perspectives de développement aux différents acteurs. Le *smart grid* fait donc désormais partie intégrante de notre action. Dominique Maillard, le président du directoire de RTE, a ainsi été nommé, par le président de la République, pilote du projet *Réseaux électriques intelligents*, l'un des trente-quatre plans gouvernementaux de *La nouvelle France industrielle*.

**Int. :** *L'enfouissement des lignes ne va-t-il pas devenir un enjeu majeur dans les années à venir ?*

**H. M. :** La question de l'acceptation sociale des réseaux et, au-delà, celle de la lourdeur des procédures administratives dont dépendent nos ouvrages deviennent des enjeux critiques. Il a fallu plus de huit ans pour achever la construction de la dernière grande ligne aérienne qui dessert Flamanville. Mais sur ces huit ans, il n'y a eu que dix-huit mois de travaux, le reste du temps ayant été occupé à de la concertation, soit plus de quatre mille cinq cents réunions. Nous avons réalisé des gains d'efficacité remarquables en matière de construction mais le législateur a superposé trois procédures de concertation, consécutives et souvent redondantes. Dans le même temps, les Allemands se sont attaqués à l'allègement des procédures d'autorisation des nouvelles lignes. Le ministère de l'Économie allemand a fait adopter deux lois qui raccourcissent de 40 % les délais en retirant du pouvoir aux *Länder* pour le recentraliser tout en limitant les recours, en considérant que ces ouvrages sont des infrastructures nécessaires au pays. Cette lourdeur procédurale est d'autant plus dommageable que RTE est l'entreprise qui a le plus de déclarations d'utilité publique par an, passant de trente à quatre-vingt-dix et devançant ainsi Réseau ferré de France (RFF).

La mise en souterrain, qui, il y a trente ans, paraissait une solution trop onéreuse fait désormais systématiquement partie de nos propositions, voire est d'emblée la seule dans certaines régions comme la Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), la Bretagne ou les zones touristiques des Alpes et des Pyrénées. Malgré les progrès technologiques, cette technique reste cependant toujours deux fois plus chère pour une ligne de 225 kilovolts. Pour celles de 400 kilovolts, il s'agit d'un facteur dix et nous ne l'envisageons pas, de manière systématique, à ce jour.

### **Affaires de famille**

**Int. :** *Comment gérez-vous vos décisions d'investissements et y impliquez-vous les autres membres de la famille EDF ?*

**B. S. :** Ce sont là des points très structurants. Tout d'abord, la question s'est posée dès sa création de savoir si RTE était juste un gestionnaire de réseau *light*, la maintenance des infrastructures restant à EDF qui en est toujours propriétaire, ou si cette maintenance était intégrée à nos missions. Nous avons toujours porté l'idée que, pour que la maintenance du réseau se fasse au mieux, il fallait qu'elle soit réalisée en forte proximité avec l'exploitant lui-même. C'est ce second choix qui a été fait par le législateur, en 2000, à la différence de ce qui a été décidé, au moins dans un premier temps pour le secteur ferroviaire français, avec la SNCF et RFF.

En second lieu, nous sommes très indépendants d'EDF, quasiment dans la situation d'une société à part entière, même si, au niveau européen, nous sommes un des rares opérateurs à être encore rattachés à une maison mère sous statut public. Cependant, les relations que nous

entretenons avec EDF, en tant que pilote du système électrique, sont les mêmes que celles que nous entretenons avec tous nos autres clients. Notre gouvernance est telle que notre dette n'est pas consolidée avec la sienne, même si nous avons récupéré une partie de la dette originelle. EDF n'intervient donc pas dans nos décisions d'investissement, d'autant plus que chaque développement de notre réseau favorisant la concurrence, ce fournisseur parmi d'autres pourrait ne pas être neutre. La structure actuelle de RTE peut-elle poser problème par rapport aux partenariats et aux rachats que l'on observe dans la reconstitution européenne du système électrique ? C'est une question ouverte qu'il appartient à notre actionnaire et aux pouvoirs publics de considérer.

**H. M. :** Nos investissements ont doublé en dix ans et s'élèvent à un milliard et demi d'euros chaque année. Ils constituent un des facteurs clés du développement du système électrique français. Le directoire de RTE en est le seul responsable et le conseil de surveillance, où siège la maison mère, n'a pas le droit d'intervenir en la matière et ne fait qu'une supervision globale. Sur ce point, nous bénéficions donc d'une garantie d'indépendance et nos schémas d'investissement à dix ans sont approuvés par le régulateur et non par la maison mère, ce qui est une spécificité française.

Comment déterminons-nous nos choix d'investissements, concernant les implantations ou les renforcements de lignes par exemple ? Nos choix sont faits en dialogue avec tous nos clients. Tout cela se règle dans un cadre contractuel. Quand il s'agit de faire de la planification pluriannuelle, ces projets sont soumis à la concertation publique.

Pour déterminer ensuite quels sont les bons investissements, nous restons les héritiers des principes économiques des pères fondateurs d'EDF, nous nous efforçons de réintroduire de la rationalité dans ce monde d'incertitude globale et nos propositions de justification technico-économiques sont également soumises au régulateur.

### **Concurrence ou convergence ?**

**Int. :** *Les dirigeants de nombreux pays sont favorables à la création d'un équivalent d'Airbus pour le système électrique européen. Qu'en pensez-vous ?*

**H. M. :** La question ne se pose plus pour certains opérateurs, tels notre homologue portugais, qui a déjà été racheté par *State Grid Corporation of China*, le plus grand gestionnaire de réseau, transporteur et distributeur d'électricité mondial !

Le problème est donc désormais de savoir si nous entrons dans un monde de concurrence entre gestionnaires d'infrastructures ou dans une démarche de convergence, alors que plusieurs opérateurs européens sont actuellement en vente.

Comme le monde de l'électricité a besoin de forts flux capitalistiques pour ses investissements, de plus en plus d'opérateurs intégrés mettent en vente leur réseau. Ainsi, les deux réseaux allemands mis sur le marché ont été rachetés, l'un par l'opérateur belge, derrière lequel on trouve un fonds de pension australien, l'autre par l'opérateur néerlandais. Notre statut nous met à l'abri, pour l'instant, d'une telle mise en vente, ce qui fait que nous sommes vus par certains comme un monopole de fait et le bras armé de la puissance publique française. Cela crée une certaine absence de réciprocité qui peut poser question.

Ceci étant, malgré l'absence d'une politique européenne commune, le système est tellement interconnecté que les coopérations techniques sont de plus en plus nombreuses et ont permis la création de centres supranationaux qui permettent l'échange d'informations sur les flux à venir et une meilleure sécurité de l'ensemble. Il existe également une association européenne des gestionnaires de réseaux, dans laquelle RTE est très investie, qui travaille à l'élaboration de règles communes et pour définir les besoins en termes d'interconnexions, en particulier à l'échelle de grandes régions européennes.

Présentation des orateurs :

Hervé Mignon : directeur économie, prospective et transparence à Réseau de transport d'électricité (RTE) ; diplômé de l'École polytechnique et de l'École des mines de Paris ; suite à une première partie de carrière professionnelle au sein de l'Administration, où il a occupé des fonctions dans le domaine de la sûreté nucléaire et de l'environnement, il a rejoint RTE en

2002 ; après avoir exercé la direction du cabinet, puis la responsabilité du développement du réseau, il a l'opportunité de piloter la direction économie, prospective et transparence depuis 2012.

Bertrand Signé : directeur général adjoint de Réseau de transport d'électricité (RTE), chargé des ressources humaines ; après une première partie de carrière professionnelle au sein d'EDF, où il a occupé différentes fonctions dans les domaines de la gestion des ressources humaines et du management en régions, il a rejoint RTE à sa création en 2000, où il a exercé des responsabilités opérationnelles à Nanterre, puis à Lille comme directeur régional de 2004 à 2008.

Diffusion octobre 2014