

Compte rendu : Sûreté et sécurité du système électrique et du réseau en France et en Europe, mission et enjeux : le point de vue de RTE

Dans le cadre du **Cycle 2012 de Rencontres** organisées par l'Association IHEDN Région Paris Ile-de-France, au siège de RTE – Réseau de Transport d'Electricité, à Paris-La Défense, le **23 octobre 2012** : par **Dominique MAILLARD**, Président du Directoire de RTE, et **Max ERNOULT**, Secrétaire Général adjoint, délégué à la défense et à la sécurité.

Dominique MAILLARD présente d'abord RTE, une société de plein exercice depuis 6 ans, filiale de EDF mais agissant en indépendance, peu connue du grand public malgré un CA de 4,25 Mds€, 8500 personnes, un résultat net de 265M€, des investissements annuels de l'ordre de 1,2 Mds€, et un patrimoine composé de 100 000 km de lignes dont ¼ en 400 kVolt, 2600 postes de transformation et 46 interconnexions avec 6 pays frontaliers.

Trois grandes missions sont confiées à RTE : - en terme d'infrastructures : exploiter-entretenir-développer le 1er réseau de transport d'électricité de l'UE ; - en terme de système électrique : gérer les flux sur le réseau et les interconnexions afin d'assurer en temps réel l'équilibre offre-demande, prévoir les pertes et en assurer la compensation ; - en terme d'accès au réseau de transport : proposer des règles techniques et commerciales d'accès au réseau soumises à l'approbation de la CRE, et contractualiser avec ses 1000 clients et 500 distributeurs, pour un marché de l'électricité ouvert et équitable.

Quatre grands enjeux pour s'adapter en permanence aux évolutions du cadre réglementaire national et européen :

- l'enjeu institutionnel : passage d'une structure d'entreprise intégrée jusqu'en 1999 (EDF) à un marché libéralisé avec les trois familles d'acteurs Producteurs, Transporteur (RTE - de 400 kV à 63 kV), et Distributeurs (ERDF et 25 ELD Entreprises locales de distribution). Renforcement des attentes européennes sur la nécessaire impartialité du gestionnaire du Réseau de Transport dans ses relations avec ses clients et son indépendance de gouvernance vis-à-vis de son actionnaire majoritaire (EDF).

- l'enjeu de l'équilibre offre-demande : - les pointes de consommation continuent de s'accroître plus vite que la consommation totale (cf. pointe de consommation de 19H00 ; cf. -1°C jour = une augmentation de consommation de 2500 Mégawatt lors des pointes de l'hiver) ; - dans le même temps, la production intermittente – éolien, photovoltaïque - poursuit son développement, ce qui nécessite des développements supplémentaires du réseau (voir l'exemple allemand actuel). En outre, RTE est engagé dans le développement des 'smarter grids', appellation préférée à celle de « smart grid », car le réseau actuel et les outils de pilotage des flux sont déjà dotés d'outils d'analyse très performants (d'ores et déjà, la plate forme de dispatching à Saint-Denis traite 20 000 informations/seconde). RTE est engagé avec les pouvoirs publics dans la préparation à moyen et long terme de la transition énergétique française et soutien les actions de maîtrise de la demande d'électricité (MDE).

- l'enjeu du développement du réseau : RTE fait face à une nouvelle vague d'investissements qui sont la conséquence de :

- l'augmentation des énergies et des puissances appelées,
- l'insertion des énergies renouvelables dans le système électrique permettant le passage à une société à bas contenu en carbone,
- le renouvellement des ouvrages obsolètes,
- la sécurisation de l'alimentation des régions fragiles (Bretagne, PACA),
- la nécessité de renforcer l'intégration du réseau de transport national dans le système électrique européen par l'accroissement des interconnexions (pour construire un nouvel élément de réseau, il faut 6,5 ans en France, 8 à 15 ans en Allemagne, mais 2,5 ans au Danemark) et de l'acceptabilité des ouvrages de RTE par les populations (craintes sanitaires des champs électromagnétiques basse fréquence, malgré toutes les études scientifiques.). Le public sollicite de plus en plus la réalisation d'ouvrages souterrains, pour lesquels les procédures actuelles sont mal adaptées et entraînent des délais parfois inutiles.

Ces investissements dans l'infrastructure de transport de l'électricité ont une durée de vie d'au moins 50 ans, ce qui implique de prendre aujourd'hui des risques technologiques pour être prêt pour les prochaines décennies.

- l'enjeu européen : 32 pays sont interconnectés au sein de 4 zones synchrones ; les collaborations de RTE avec ses partenaires européens sont toujours plus fortes et doivent faciliter l'émergence d'un marché européen en permettant une concurrence juste et transparente entre les différents acteurs.

La parole est alors à Max ERNOULT qui s'est attaché à exposer le contexte réglementaire des SAIV (Secteurs d'Activité d'Importance Vitale) et la réponse Sûreté et Sécurité de RTE, en s'appuyant sur des exemples concrets.

Sur la base de la Directive Nationale de sécurité 'Energie', RTE – nommé opérateur d'importance vitale mi 2008 - à mis en place un PSO (Plan de Sécurité Opérateur) qui expose la politique de RTE pour faire face aux menaces majeures identifiées par les Services de l'Etat (attentats à l'explosif, sabotages, intrusions, cyber terrorisme, ... sur postes d'interconnexion, postes de conduite, système d'information) ; 50 points d'importance vitale ont été identifiés pour lesquels ont été rédigés des PPP – Plan Particulier de Protection, en lien avec Vigipirate. Le PSO décrit en outre l'organisation de la gestion de crise de RTE baptisée ORTEC (Organisation de RTE en cas de Crise).

Le système électrique est soumis en permanence à des aléas (fluctuations de consommation, aléas météorologiques, pannes et agressions extérieures, erreurs humaines dans l'exploitation et la maintenance). La sûreté de ce système est définie par les principes suivants :

- assurer le fonctionnement normal du système,
- limiter le nombre d'incidents et éviter les grands incidents,
- limiter les conséquences des grands incidents lorsqu'ils se produisent (tempête de 1999 ; arrêt du système électrique en France sur 75% de la puissance appelée, le 19 décembre 1978; black-out limité à la Bretagne, le 12 janvier 1987 ; incident sur le réseau allemand due à une chute de fréquence inférieure à 49 Hz, le 4 novembre 2006,).

Le retour d'expérience sur ces incidents a amené la mise en oeuvre de la règle du « N-1 » pour se protéger des surcharges en cascade, de l'écroulement de tension et /ou de fréquence, de la rupture du synchronisme. Cette règle signifie qu'à tout moment le réseau peut faire face à la perte d'un élément de chaque nature (une ligne, un transformateur, ..)

La défense en profondeur du système s'appuie aujourd'hui sur une succession de lignes de défense qui relèvent de trois domaines : - la prévention/préparation, - la surveillance/action, - les parades ultimes (délester volontairement la clientèle).

Depuis 2008, à l'initiative de RTE, la sûreté des systèmes au niveau européen se fait avec une vision supranationale, dans le cadre de CORESO – centre de coordination commun à plusieurs GRT nationaux

En conclusion, un moment studieux et instructif où géopolitique et réponses 'terrain' ont été mis en exergue, suivi d'un moment très convivial proposé par nos hôtes qui nous ont reçus à l'issue de la présentation.

Danielle MORONI / Jean-Marc SCHAUB