*- Commission Perspectives du Réseau du CURTE -*

**Groupe de travail**
Méthodes d'étude et d'évaluation des projets
du réseau de grand transport

# Synthèse de la réunion n°2 du mardi 20 mars 2012

(version projet)

Ordre du jour

1. **Introduction et date de la réunion suivante**

2. **Présentation de l'approche pour l'évaluation des options envisageables pour le renforcement du réseau grand transport (RTE)**

3. **Description détaillée des principes des méthodes d'études pour le développement du réseau grand transport (RTE)**

## Participants

**RTE –** Département Economie et Prospective

- Jean-Philippe ROUDIL – Président du GT
- Christian POUMAREDE
- Olivier HEYDEL – Secrétaire du GT

**RTE –** Département Concertation et Environnement

- Martine DEBIEZ

**Acteurs du Système Electrique**

- **ADEME** : Vincent KRAKOWSKI
- **Cofely** : Philippe COURTES
- **DALKIA** : Cédric LEHAIRE
- **DGALN** : Lucile RAMBAUD
- **DG Trésor** : Stéphanie COMBES
- **DRIEE** : Vincent LE BIEZ
- **EDF CIST** : Clément AMERIGO
- **EDF DOAAT** : Jean-Christophe GAULT
- **EDF R & D** : Nicolas CHAMOLLET
- **FNE** : Maryse ARDITI
- **GDF Suez** : Albert LUTHERS
- **GDF Suez** : Frédéric ARTIGOU
- **RFF** : Mondher CHARGUI

## 1. Introduction et date de la réunion suivante

Jean-Philippe Roudil introduit la séance.

Deux présentations sont faites par RTE, elles portent :

- Pour la première, sur l'évaluation des options envisageables pour le renforcement du réseau grand transport tant sur les critères d'analyse quantitatifs que qualitatifs.
  Un état des lieux est fait, RTE recherche des axes de progrès.
- Pour la seconde, sur les principes des méthodes utilisées par RTE pour les études de développement du réseau de grand transport, en réponse à la demande de plusieurs participants exprimée lors de la 1ère réunion du GT du 30 janvier dernier.

La date de la 3ème réunion du GT a été fixée au **mardi 22 mai après midi** (14h30-17h30) au siège de RTE, Tour Initiale à La Défense.

Cette réunion portera sur le traitement des enjeux environnementaux.
Des contributions sont attendues de la part des acteurs.
FNE est d'accord sur l'intérêt de travailler sur la hiérarchisation des enjeux environnementaux en amont des projets au stade de la valorisation technico-économique, et de proposer des moyens envisageables d'objectiver ces enjeux.
RFF et l'ADEME vont également examiner les apports possibles de leur côté.
Sur la réduction de la production de tonnes de $C0_2$, la DRIEE IdF est d'accord pour contribuer aux réflexions en lien avec la DGEC.

Hors réunion : LPO a été sollicité pour participer et contribuer à la réunion du 22 mai.

## 2. Présentation de l'approche pour l'évaluation des options envisageables pour le renforcement du réseau grand transport (RTE)

***Présentation***

Olivier Heydel présente les principes de base de l'approche technico-économique de RTE, cf. les slides disponibles sur le site du CURTE.
Ci-dessous les précisions et réponses apportées par RTE sur plusieurs points aux interrogations des participants.

***Réponses aux demandes des membres du GT par thématique***

## La VAN et les éléments du bilan

*Précisions de RTE :*
La VAN (Valeur Actuelle Nette) est l'indicateur principal utilisé pour les études de développement du réseau grand transport, défini comme la différence entre des bilans actualisés des situations avec et sans renforcement sur toute leur durée de vie.
Le bilan actualisé comprend tous les termes de bénéfices et de coûts pour la collectivité induits par une situation de réseau.
Une stratégie d'investissement sur le réseau de grand transport est justifiée si la VAN du projet est positive sur la durée pour laquelle la vision du paysage énergétique est assurée.
La VAN sert également à discriminer des stratégies concurrentes (la stratégie retenue est celle qui présente la plus forte VAN).

***FNE : Quel taux d'actualisation est utilisé ?***
5,5 % issu des travaux du Centre d'Analyse Stratégique[1] (CAS), qui se décompose en 4% sans risque (issu du rapport Lebègue) + 1,5% de part de risque.
RTE est en train de réévaluer ce taux sur la base des derniers travaux du CAS (rapport Gollier sur le calcul du risque dans les investissements publics).

***FNE : Quelle durée d'amortissement ?***
L'amortissement comptable des ouvrages en HTB est de l'ordre de 40 ans.

FNE fait remarquer que la Cour des Comptes actualise à 3 % pour le coût de démantèlement des centrales nucléaires.

Relativement à la VAN, RFF apporte des indications sur sa manière de procéder, elle utilise ainsi :

- d'une part un taux financier : il représente l'opportunité pour la collectivité et constitue l'indicateur de choix de la stratégie (niveau de rentabilité entre 7 et 8%, décomposé en 5% + 3% de risque) ;
- d'autre part un taux socio économique pour l'activité Service Public du Transport (seuil de 4%, dégressif avec le temps, selon instruction réglementaire De Robien).

***EDF : Comment RTE traduit-il la priorité aux EnR, à combien est valorisée l'énergie EnR dans les bilans actualisés ?***
La traduction pour RTE est l'application de la loi Grenelle, la réalisation des S3REnR et la réservation associée de la capacité d'accueil pendant 10 ans.
L'autre traduction en droit français est le tarif d'achat par filière.

[1] Le Centre d'Analyse Stratégique est une institution d'expertise et d'aide à la décision placée auprès du Premier Ministre. Il a pour mission d'éclairer le Gouvernement dans la définition et la mise en œuvre de ses orientations stratégiques en matière économique, sociale, environnementale ou technologique.

## Les congestions

***DRIEE IdF : Que couvrent les coûts de congestions ?***
Les coûts d'aménagement du plan de production prévu par les producteurs afin de satisfaire aux critères de sûreté de fonctionnement et de sécurité d'alimentation.

***ADEME : quelle est la part des coûts de congestion entrant en considération dans le calcul du bilan technico-économique des projets ?***
Les coûts de congestion constituent la grosse majorité du total [congestions+pertes+défaillance+exploitation].

***ADEME (compléments précisés hors réunion) : quelle est la part des différents éléments entrant en considération dans le calcul du bilan technico-économique des projets ?***
Les coûts de congestion représentent environ 90% du total des gains pour la collectivité [congestions+pertes+défaillance+exploitation].
Le gain sur les pertes varie en général entre 5 et 10% environ (avec des valeurs extrêmes entre 0 et 30 %) du total des gains pour la collectivité.
Les coûts de défaillance sont ponctuels et non significatifs (observés pour des contraintes dans des péninsules électriques).
Les coûts d'exploitation sont eux très faibles (<2% du total).

Les coûts des investissements pour le réseau de grand transport varient fortement en fonction des projets, de quelques M€ pour des travaux légers jusqu'à plusieurs centaines de M€ pour les projets de nouveaux ouvrages aériens ou en courant continu.
Le total investi par RTE sur le grand transport a représenté près de 300 M€ en 2010.

## Taux de défaillance

***RFF : Quelle approche utilise RTE pour quantifier les probabilités de défaillance des ouvrages ? Y a t-il un taux de défaillance par saison ?***
On utilise le taux normatif par ouvrage, selon les données d'historique.
Le taux de défaillance est plutôt utilisé pour les réseaux régionaux. Concernant le 400 kV, on procède à une identification préventive du volume qui ne pourrait pas être alimenté.

## Terminologie

***COFELY : Que regroupe l'appellation 'Clients' pour RTE ?***
Tous les clients consommateurs et producteurs, simplement on parle de défaillance d'alimentation pour un consommateur et de congestion sur le réseau pour un producteur.

## Loi Grenelle

***EDF : Quels aspects recouvrent le terme 'respect loi Grenelle' ?***

Plus que le respect, c'est la prise en compte des points en tant que critères d'évaluation de renforcement : par exemple sur la production de tonnes de $CO_2$, aspect quantifiable mais non monétisable (du fait de la forte volatilité de la valeur unitaire …) ou sur la prise en compte de l'acceptabilité.

## L'acceptabilité

***DRIRE IdF : L'acceptabilité, c'est l'aspect paysage essentiellement ?***

Non, pas seulement, c'est le cadre de vie en général, la prise en compte de l'activité humaine et de l'habitat, la biodiversité.

## Les autres leviers, solutions alternatives au réseau (production et actions de Maîtrise de la Demande d'Electricité).

***EDF : Pourquoi RTE ne fait-il qu'éclairer et n'étudie t-il pas les solutions alternatives ?***

Historiquement, RTE ne peut initier ce type de projet alternatif au réseau (cf. circulaire Fontaine du 9 septembre 2002, article 1.4).

RTE a décidé de relancer des études, mais ce processus ne peut-être qu'indicatif et pas prescriptif. Les pouvoirs publics peuvent lancer des appels d'offres, les autres acteurs du système peuvent investir,… Pour mémoire, un appel d'offres a été lancé pour un groupe de production en Bretagne.

***ADEME : Dans quel cas RTE imagine t-il analyser des mesures alternatives ?***

RTE agit déjà sur les zones historiquement problématiques (PACA, Bretagne).

La question s'est reposée pour mieux évaluer les services rendus par le réseau et sa performance (sous les angles technique, économique et acceptabilité) comparée avec les autres solutions. La mise à jour d'anciennes études (ayant montré la meilleure performance technico-économique du réseau) est lancée ; on compte sur le GT pour fournir des données de base sur les caractéristiques de production ou de maîtrise de la demande d'électricité dans le cadre de cette actualisation.

***FNE : La MDE ne semble préoccuper les acteurs que pour passer la pointe !***

Dans le cadre du développement de réseau et du parc de production, la pointe de consommation est effectivement dimensionnante. La thermo-sensibilité de la France, en raison des usages domestiques croissants et d'une part de la consommation résidentielle plus importante dans la consommation totale, se traduit par un gradient de 2300 MW/°C en hiver.

Pour traiter d'une telle question, c'est un débat sur la politique énergétique, plus large que les travaux du GT, qui pourrait apporter plus d'éléments.

RTE n'a pas d'idées préconçues sur les actions de MDE qui sont a priori bénéfiques pour tous.

***FNE : Le lancement des jours EJP (Effacement Jour de Pointe) est un signal efficace et intéressant, pour le réseau, pour la production et pour les Clients (qui payent bien moins cher l'énergie en-dehors des 22 jours concernés dans l'année).***
EDF considère qu'il n'est pas assez bien calibré (prix de base à réévaluer), mais le principe est à garder.

## 3. Description détaillée des principes des méthodes d'études pour le développement du réseau grand transport de RTE

***Présentation***

Olivier Heydel présente les principes des méthodes utilisées par RTE pour les études de développement du réseau de grand transport, cf. les slides disponibles sur le site du CURTE.
Ci-dessous les précisions et réponses apportées sur plusieurs points aux interrogations des participants.

***Réponses aux demandes des membres du GT par thématique***

### Réseau en souterrain

***GDF Suez : Quelle part du réseau grand transport est souterrain ?***
Le réseau 400 kV est quasiment exclusivement aérien.
En 225 kV, des ouvrages souterrains existent (1000 km environ), ce sont pour la plupart des liaisons du réseau de répartition, de petite longueur, alimentant les grandes agglomérations.

### Echanges

***DRIEE IdF : Quelle est la balance commerciale française en € en termes d'import/ export d'électricité ?***
RTE ne publie que les flux physiques et n'a pas la réponse en matière financière pour le réalisé.
EDF répond que l'ordre de grandeur peut être approché en s'appuyant sur les données prévisionnelles disponibles sur le site web de RTE, portail clients : les flux d'échanges programmés en J-1 sont à multiplier par le prix spot, les données sont fournies au pas horaire.

### Taux d'indisponibilité fortuite

***COFELY : Les données d'indisponibilité affichées ne sont pas homogènes entre nombre d'incident sur une liaison et sur les groupes….***
RTE confirme que l'affichage n'est pas bon : il y a occurrence de défaut pour la liaison aérienne et taux d'indisponibilité pour le groupe.

On donne ci-dessous le taux d'indisponibilité fortuite, qui est le pourcentage moyen de temps que passe un ouvrage en indisponibilité fortuite sur une période de temps quelconque :

- pour une liaison aérienne 400 kV de longueur moyenne, ti = 0,1%
- pour un groupe de production thermique type CCG ou TAC, ti = 5% (indicatif).

## Capacités physiques des ouvrages

***GDF Suez : Quel est le lien entre les IST et les IMAP * ?***

RTE a repris ses calculs de capacités des ouvrages en prenant en compte des données météorologiques plus précises (ensoleillement et vent à une maille géographique plus fine). Le nom a été modifié (IST au lieu d'IMAP) pour mieux correspondre à la réalité : les flux dans les ouvrages aux niveaux de l'IST ne sont effectivement constatés que lors de situations temporaires et en aucun cas permanentes (les transits moyens constatés sont bien inférieurs à l'IST).

Tout le réseau de RTE est passé aux nouvelles valeurs d'IST, associées à des nouvelles valeurs de capacités transitoires.
Les potentiels de raccordement (à l'horizon 2015) remis régulièrement à jour sur le site de RTE ont pris en compte ces nouvelles valeurs dès avril 2011.

* ancienne terminologie IMAP : Intensité Maximale Admissible en Permanence
nouvelle terminologie IST : Intensité de Secours Temporaire

## Règles financières lors d'adaptations du plan de production pour le réseau

***DG Trésor : Quelles sont les règles de financement entre RTE et les producteurs lors des modifications de plan de production pour cause réseau ?***

RTE a mis en place le mécanisme d'ajustement sur lequel les producteurs font des offres à la hausse, à la baisse… RTE choisit parmi ces offres les plus efficientes pour résoudre une contrainte. A noter que tout ajustement (à la hausse ou à la baisse) doit être équilibré par l'ajustement opposé (à la baisse, ou à la hausse) afin de garantir l'équilibre production-consommation.
EDF précise qu'il est également possible de procéder par contractualisation amont (en J-1 voire avant) quand des situations tendues prévisibles sont traitées de façon préventives par RTE.

---