GT SSY
TENSION

2 juillet 2015

REMARQUES D'EDF SUR LE RAPPORT (1/3)

Questions sur l'organisation de l'appel à contributions :

- Date butoir pour les remarques des acteurs ? Date butoir pour des ajouts? (ex: benchmark)
- Comment la restitution des remarques va-t-elle être organisée par RTE?
- Une concertation à la rentrée est nécessaire

Concernant le rapport de concertation soumis par RTE le 26/6:

- Nous avons transmis des commentaires directement sur le rapport
- EDF transmettra ses propositions de remarques détaillées dans les jours qui suivent
- Nous souhaitons soulever quelques points majeurs dans cette présentation.

Sur les principes d'évaluation des coûts pour les acteurs:

- Sur les principes: RTE a retenu la citation du contrat 2002-2004 mais le principe partagé par RTE et les acteurs de couverture de coûts doit y figurer de manière explicite (cf. concertation de juin)
- Concernant le surdimensionnement des équipements, RTE affirme (6.1.a) l'existence de gammes et paliers de puissance. Mais le choix effectué (réel) et le choix d'une gamme qui aurait été effectué pour cosϕ=1 est différent.
- Sur la clé de répartition, RTE est favorable à une clé en $\sin^2\varphi$ mais « elle devra être comparée à une étude théorique ». En quoi cela consiste concrètement ?

REMARQUES D'EDF SUR LE RAPPORT (2/3)

Concernant les besoins de capacités de réglage de la tension de RTE

- Une évaluation de la méthode dite de « coûts évités » est nécessaire, même de manière simpliste (demandes faites depuis novembre 2014 et en CAR du 19/3)
- Par construction, la méthode présentée par RTE :
  - permet de caractériser les besoins en termes de capacités maximales (les extrémités de la monotone)
  - ne permet pas de caractériser les besoins en termes de dynamique en fonctionnement nominal du réseau (en dehors des épisodes extrêmes)
  - Or, il est nécessaire que les cartes reflètent l'ensemble des besoins pour le réseau.
- Sur les moyens de compensation de RTE (4.1.3): il est nécessaire de restituer dans le rapport les hypothèses sous-jacentes à la méthode d'évaluation (sur la maintenance, les pertes cf. concertation)
- Sur les zones sensibles, la traduction des indicateurs calculés pour la détermination des zones reste à préciser (par exemple, les seuils utilisés ou la combinaison d'indicateurs lorsqu'il y en a plusieurs comme pour les tensions hautes).

REMARQUES D'EDF SUR LE RAPPORT (3/3)

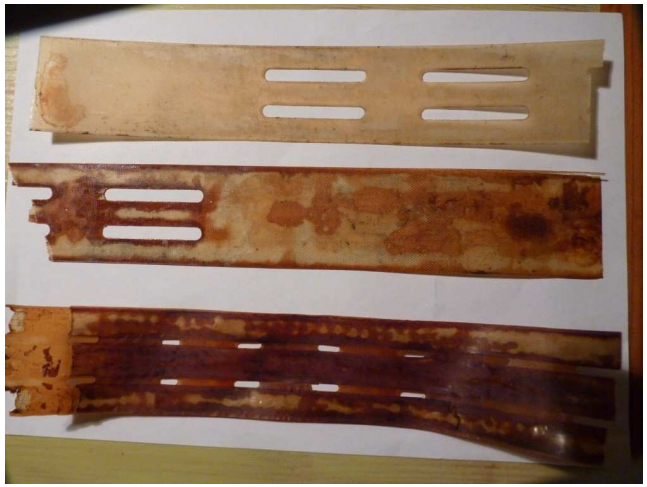
Autres points importants

- L'arrêté du 23/4/2008 ne s'applique qu'aux groupes nouveaux ou substantiellement modifiés : les prescriptions qui figurent ne s'appliquent donc pas aux groupes mis en service avant 1999 ou entre 1999 et 2003 (cf. 4.2.2 et 6.2.1).
- Les propositions de RTE et EDF sur les pertes de rendement (6.2.3) ont des éléments communs (principe, points de fonctionnement, calcul des pertes): elles ne diffèrent que sur les hypothèses en entrée et peuvent être donc harmonisées
- Sur les modalités de participation et rémunération (chapitre 7):
  - la notion de « rémunération partielle » doit être précisée
  - EDF a amendé le 3è modèle figurant dans le rapport
  - Dans tous les cas, l'analyse approfondie relève de la 2de partie de la concertation et des nouveaux modèles pourront également être considérés après la remise du rapport.
- Concernant la forme du rapport, il est primordial que celui-ci retrace bien les différentes positions des acteurs, en particulier lorsque ces positions ne sont pas concordantes.

POLITIQUE DE MAINTENANCE EDF (1/4)

Pour rappel, les impacts constatés du réglage de la tension sur les alternateurs sont principalement des vibrations et des échauffements causant le vieillissement accéléré des machines.

Vieillissement thermique de l'isolation entre spires de rotors de même technologie et de même puissance



Rotor non sollicité en puissance réactive

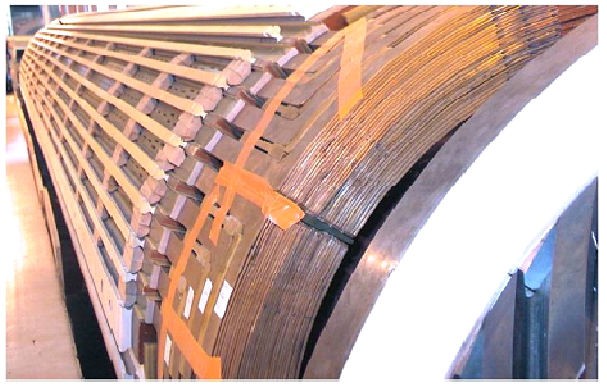
Rotors très sollicités en puissance réactive

Fissuration de lamellés par cyclage thermique



Une expertise contradictoire a permis d'identifier que ce type de fissuration résulte de cyclage thermique corrélé à une forte sollicitation en puissance réactive

Coincement de barres rotor



Coincement de barres rotor en raison de la dilatation thermique accentuée par des variations de puissance active ou réactive

POLITIQUE DE MAINTENANCE EDF (2/4)

Les principes pour déterminer les coûts de maintenance réputés liés au réglage de la tension portent sur:

a) le périmètre de la maintenance , b) une clé de répartition et c) la typologie des coûts à évaluer lorsque la maintenance est réputée liée au réglage de la tension

a) Périmètre de la maintenance :

Sur le principe, la maintenance visée correspond à celle imputable au réglage de la tension. L'exercice d'évaluation devrait viser à ce que la maintenance correspondant à des phénomènes étrangers au réglage de la tension ne soit pas embarquée. La maintenance (matériel, personnel) réputée en lien avec les composants cités dans le volet 1, est comptabilisée .

b) Application de la clé de répartition :

Les différents postes de coût de maintenance (volet 2) sont évalués en M€/an.

Déceler les effets dus uniquement au réactif est impossible dans la réalité. Dans le but de déterminer la part du réglage de tension, pour un périmètre de maintenance donné, une clé de répartition sera appliquée au montant des coûts.

POLITIQUE DE MAINTENANCE EDF (3/4)

c) La typologie des coûts: qui peuvent résulter du constaté ou à partir des hypothèses normatives

1) Les frais structurels

Le but est de déterminer : le nombre d'ingénieurs spécialisés et liés à la maintenance de sorte à déterminer un montant associé en M€ par an.

2) La maintenance préventive (dite « courante » ou « périodique »)

3 types de visite sont généralement pratiqués :
- type 1 : tous les 1 à 2 ans ;
- type 2 : tous les 4 à 6 ans ;
- type 3 : tous les 10 à 12 ans.

A noter que les cycles de maintenance et les modalités sont propres à chaque filière.

3) La maintenance fortuite (dite « exceptionnelle » ou suite à avarie)

Chiffrée directement (sur constaté ou normatif) en fonction des travaux de rénovation suite à avarie puis moyennée sur un cycle de maintenance (10/12 ans).

4) L'indisponibilité de l'actif (ou « perte d'opportunité »)

Sur fortuit: concerne la durée d'indisponibilité fortuite moyennée sur un cycle de maintenance et par parc.
Préventif: des durées de maintenance préventive prolongées ou des visites plus fréquentes par rapport à ce qui aurait été fait.
Détermination de l'énergie non valorisée (MWh) avec une référence donnée de prix.

POLITIQUE DE MAINTENANCE EDF (4/4)

Conclusion :

Voici le volet 2 proposé à partir des principes de calcul et de la politique de maintenance EDF.

Volet 2 : Coûts de maintenance			
Frais structurels : personnel spécialisé électrique lié à la maintenance et gestion contractuelle.	M€/an	Donnée K	Possibilité d'évaluer ce poste en termes de (heures.an/MVA) pour arriver à un total de frais structurels. Comporte également la gestion contractuelle (par acteur) et les tests de conformité liés au réglage de la tension
Maintenance préventive/planifiée	M€/an	Donnée L	Liée aux composants électriques listés au volet 1 à calculer sur cycle de maintenance - par filière
Maintenance fortuite	M€/an	Donnée M	Liée aux composants électriques listés au volet 1 Peut prendre en compte la probabilité d'avarie sur la durée de vie (forfaitaire)
clé répartition (%)	%	Donnée N	Part du volet 2 réputée due au réglage de la tension.
Coûts de maintenance réputés liés au réglage de la tension	M€/an	Calcul O= N*(K+L+M)	
Non valorisation de l'actif sur fortuit (Perte d'opportunité)	M€/an	Calcul P	- Concerne les fortuits sur les composants électriques listés au volet 1. Appliquer une probabilité d'avarie et une durée moyenne d'avarie - Application de la clé de répartition sur l'ensemble de la durée où l'actif a été indisponible pour cause fortuite - Utilisation d'une référence de prix de marché
Estimation Volet 2	M€/an	Calcul Q = O+P	