GT TENSION – POINTS ABORDÉS

1. **RAPPELS SUR LA SOLLICITATION DES GROUPES PAR LE RÉGLAGE DE TENSION**

   ➔ ***PRÉSENTATION JOINTE DE EDF R&D***

2. **SURCOÛTS D'INVESTISSEMENT**

   ➔ ***EXISTENCE, MÉTHODE DE CALCUL, PARAMÈTRES À DÉTERMINER***

3. **PERTES DE RENDEMENT**

   ➔ ***PRÉSENTATION JOINTE DE EDF DTG***

4. **MAINTENANCE**

   ➔ ***PART DU RÉACTIF À DÉTERMINER***

SURCOÛTS D'INVESTISSEMENT (1/2)

Pour fournir ou absorber de l'énergie réactive, l'alternateur et le transformateur principal doivent être surdimensionnés.

➔ *Augmentation de ΔS pour fournir P + Q et non seulement P*

Une partie des investissements dans les alternateurs et les transformateurs est donc imputable au réglage en tension pour les besoins du réseau.

Le calcul de l'impact des prescriptions en énergie réactive sur le dimensionnement est complexe, différents paramètres intervenant (en particulier les échauffements par effet Joule,…)

Il sera certainement très difficile de quantifier les paramètres via une démonstration rigoureuse incontestable.

Toutefois, cette complexité ne doit pas amener à nier l'existence de ces effets ni à empêcher de réaliser une estimation des coûts selon une méthode simplifiée, partagée par tous les acteurs

SURCOÛTS D'INVESTISSEMENT (2/2)

Une méthode de calcul peut être envisagée, à partir des données suivantes :

- Le coût unitaire de l'investissement (alternateur + transformateur) en k€/MVA *(donnée A)*;
- L'assiette totale de MVA *(donnée B)*;
- La clé de répartition (MVA supplémentaires liés au exigences en réactif) *(donnée C)*;
- Un taux d'actualisation *(donnée D)* ;
- La durée de vie comptable des alternateurs *(donnée E)*

➔ Le coût total calculé comme A*B*C peut alors être annualisé avec les paramètres D et E.

Le coût annuel résultant (M€/an) sera une estimation du surcoût d'investissement.

Le calage des paramètres doit donc être étudié et partagé, lorsque cela est possible:

- Concernant le coût unitaire de l'investissement (k€/MVA) : existe-t-il des données publiques disponibles ? Si ce n'est pas le cas, partager de manière confidentielle ces données ?
- Concernant la clé de répartition (%) : EDF estime en première approche que le coût d'un alternateur est essentiellement lié aux pertes et donc au carré de l'intensité transitée (contraintes thermiques).
- Il convient aux acteurs de définir un taux d'actualisation et une durée comptable reflétant la réalité financière des actifs.

MAINTENANCE

L'utilisation des moyens de production en absorption ou en fourniture de réactif pour régler la tension induit des variations de courant qui sollicitent thermiquement les machines et expliquent des dépenses de maintenance supplémentaires.

➔ **Une partie des coûts de maintenance est imputable au réglage en tension / puissance réactive.**

Dans l'idéal il faudrait :

- savoir distinguer les sollicitations dues à la production « active» de celle due à la production « réactive »
- recenser les avaries dues à un fonctionnement à fort réactif et calculer les coûts associés.

Comme pour le volet surinvestissement, déceler les effets dus uniquement au réactif est impossible dans la réalité.

Ne disposant pas de ces données, une clé de répartition de l'ensemble des coûts de maintenance pourrait être envisagée.

Les hypothèses importantes sont :

- Évaluation des coûts de la maintenance préventive et fortuite
- Évaluation de la perte d'opportunité induite par la maintenance
- La clé de répartition pour déterminer la part du réactif.