

REGLAGE DE LA TENSION

Je me permet de réagir à l'explication fort pertinente de la puissance réactive qu'ENEDIS veut désormais facturer aux clients "domestiques" grâce au compteur Linky, comme il le fait aux clients industriels depuis des décennies.

C'est une aberration électrotechnique et un mensonge de faire croire que la fourniture d'énergie réactive pour ses clients coûte de l'argent à EDF

Je vais essayer d'en donner les raisons sans trop rentrer dans des considérations électrotechniques complexes.

L'énergie réactive est essentielle dans le réglage de la tension (et par conséquent de la fréquence) sur les réseaux haute tension de RTE et moyenne et basse tension d'ENEDIS

le réglage de la tension (et aussi ses variations) se fait par les leviers d'action suivants:

- Les alternateurs des groupes de production
- La puissance transmise sur les lignes
- l'utilisation en certains points du réseau d'inductance (ou Self) et de batterie de condensateurs
- l'action des régleurs en charge des transformateurs

Détaillons chaque point:

1/ Alternateurs

Ce sont les éléments essentiels, car le maintien d'une tension dans les valeurs contractuelles est essentiel pour la sûreté et sécurité des réseaux et ce travail est fait essentiellement par les alternateurs des groupes de productions. Les groupes de puissance élevée disposent d'un télé réglage (tension et fréquence) piloté depuis les dispatching de RTE.

Il faut savoir que le fonctionnement des alternateurs se fait selon un diagramme P,Q (P pour puissance active et Q pour réactive) appelé aussi trapèze, et que selon ce trapèze, la variation de puissance réactive n'a à 95% aucun impact sur la puissance active, sauf dans les limites du trapèze (limitation d'angle interne du rotor). **Donc le surcoût est égal à zéro**

2/ les lignes

Lorsqu'une ligne est chargée entre 0 et 1/3 de sa capacité maximale, elle est "capacitive" (donc produit de l'énergie réactive) et au delà elle est "inductive" (donc absorbe cette énergie réactive (fournie alors par les groupes))

lorsqu'une ligne est capacitive, la tension entre ses 2 extrémités va augmenter, et c'est le problème essentiel que l'on rencontre aux périodes de moindre consommation, et là il faut mettre en oeuvre des moyens pour baisser cette tension (mise hors tension de lignes, absorption du réactif par les groupes, mise en service des Selves, etc...)

Lorsqu'une ligne est "inductive" elle peut-être fortement chargée, ce qui se produit en période de pointe, mais pas que; alors la tension entre ses 2 extrémités va baisser et c'est cette chute de tension sur les lignes qui peut provoquer des black out si on n'arrive pas à la maîtriser

La solution est de faire fournir le maximum de réactif par les groupes, modifier la répartition des charges en changeant les schémas de réseau en temps réel. Si la situation devient ingérable, les groupes de productions vont arriver en limite d'angle interne du rotor d'alternateur (déphasage maxi entre intensité et tension) et ils

risquent perdre le synchronisme, avec pour conséquence leur déclenchement, et baisse générale de la fréquence , avec effondrement de la tension...

3/ Les Selfs et condensateurs

Les zones du réseau électrique sujets à des problèmes de tensions hautes ou basses sont bien identifiées; aussi des condensateurs ou des selfs y sont installés afin d'agir sur la valeur de la tension en les couplant ou les découplant.

4/ Réglage en charge des transformateurs

Ces régleurs , qui peuvent fonctionner en manuel ou en automatique, permettent de modifier le rapport de transformation entre le primaire et le secondaire du transfo, permettant ainsi d'agir sur les valeurs de la tension autant sur le primaire que le secondaire.

Il faut savoir que sur une année ordinaire, RTE et ENEDIS sont plus souvent confrontés à des problèmes de tension haute que basse, donc ils sont plutôt amenés à essayer de faire consommer le "trop d'énergie réactive" que le "pas assez" dans la durée.

En conclusion, RTE et ENEDIS sont "obligés" de produire ou d'absorber (ou faire absorber par ses clients) de l'énergie réactive car c'est le principal levier d'action pour maintenir la fréquence à 50hz et la tension dans des valeurs normales. C'est la sureté et la sécurité des réseaux qui en dépendent et c'est un mensonge éhonté de faire croire qu'ils le font pour les besoins des clients. Cette facturation de l'énergie réactive est donc abusive et scandaleuse, mais comment le faire savoir?

Ce texte n'est nullement confidentiel, vous pouvez donc le diffuser largement car c'est un abus à faire connaitre

Patrice