CONCERTATION SSY TENSION

18 Mars 2016

PREMIERS RETOURS CONSTRUCTEURS (1/2)

- **EDF a sollicité un constructeur GE/Alstom pour recueillir son avis sur le dimensionnement des alternateurs.**

- **Sur le principe, le constructeur confirme certaines remarques portées par les producteurs (en décembre 2015):**
  - Certaines pertes (fer, supplémentaires, mécaniques) ne peuvent pas être jugées constantes quelque soit le dimensionnement de la machine. Utiliser la même évaluation quelque soit le type de machine n'est pas non plus justifié. Pertes « fixes »= f (type machine, S , ...)
  - En particulier, le type de refroidissement de l'alternateur (eau ou gaz) joue au premier ordre sur le poids des pertes ainsi que sur l'évolution des pertes suivant le dimensionnement.
  - Le dimensionnement des alternateurs doit tenir compte non seulement des grandeurs électromagnétiques mais également de la vitesse de rotation, ce qui pour les groupes hydrauliques imposerait une étude au cas par cas.

Vu du constructeur, une évaluation précise de la variation de pertes due au surdimensionnement ne peut être effectuée que machine par machine.

PREMIERS RETOURS CONSTRUCTEURS (2/2)

- **Le constructeur a entrepris une évaluation sur deux alternateurs de type turbo différentes (turbine à gaz et turbine à vapeur nucléaire)**
  - Pour les deux machines, les pertes Joule diminuent avec le surdimensionnement, les autres pertes augmentent. La caractérisation de ces évolutions découle du design réel de l'alternateur.
  - Suivant le type de refroidissement de la machine, le surdimensionnement conduit tantôt à une diminution, tantôt à une augmentation des pertes totales;
  - Pour un des deux cas (machine thermique de très grande puissance), il y a diminution des pertes avec le surdimensionnement. Pour l'autre cas les pertes totales augmentent avec le surdimensionnement.
  - Toutefois dans les deux cas l'effet net sur les pertes se retrouve très en deçà de la marge de tolérance (marge évaluée à 10% conformément aux normes) au point où le constructeur estime qu'il ne serait pas en mesure de s'engager sur une telle performance.

- Vu d'EDF, dans la mesure où le constructeur même ne s'engagerait pas sur une performance de pertes en deçà de la marge de tolérance, il n'est pas cohérent ni légitime d'en tenir compte pour une évaluation avec des impacts financiers encore plus considérables.

- **Ces éléments seront formalisés par GE courant avril.** L'évaluation jugée pertinente par le constructeur, consistant en une approche machine par machine, parait difficilement envisageable (seulement les deux cas mentionnés précédemment). En effet cette étude nécessiterait plusieurs mois de travail.