Réseau de transport d'électricité

Evolution du Réglage Secondaire de Tension commandé en Uc

Réunion du GT1
29 mai 2013

Sommaire

1- Contexte

2- Synthèse des remarques reçues sur les documents

3- Prochaines étapes

Réseau de transport d'électricité

1- Contexte

Intérêt de développer un nouveau dispositif:

- RST actuel piloté en niveau de réactif
  - Concept des années 70, prévu pour l'asservissement d'alternateurs

- aujourd'hui, de nouvelles installations capables de contribuer au réglage de tension se développent sur le réseau*
  - fermes éoliennes de forte puissance, raccordées en HTB2 ou HTB3, en particulier l'éolien off-shore (~ 2000MW dans l'AO n°1, AO n°2 en projet)
  - Développement de liaisons d'interconnexion HVDC (plus de 5 000 MW de capacité)

=> Intérêt de disposer d'un système de réglage secondaire de tension permettant d'utiliser les capacités de ces installations, en complément de la contribution des groupes existants.

* source: Bilan Prévisionnel de l'équilibre offre demande 2012

2- Synthèse des remarques

➢ Application du nouveau RST aux sites existants

➢ L'asservissement au RST Uc est demandé aux nouvelles installations

➢ Pour les sites existants, il n'est pas obligatoire de passer dans le nouveau système. Toutefois, si le producteur décide de rénover son contrôle-commande ou de déposer son APR, RTE et le producteur étudieront en amont l'opportunité de passer en RST Uc lors de cette modification.

Enfin, à tout moment, un producteur peut demander à RTE de passer en RST Uc.

Les différents systèmes cohabiteront.

➢ Changement de dénomination

Suite à la remarque formulée par EDF, RTE propose de nommer ce nouveau système **RST Uref.**

➢ Si le GT est d'accord, l'ensemble des documents sera repris avec cette dénomination.

- **Uref** sera donc la tension **RST envoyée par RTE**
- **Uconsigne** sera la dénomination de la **tension de consigne du régulateur primaire**

4

2- Synthèse des remarques

➢ Dynamique attendue de la réponse au RST

- ➢ Application de la consigne reçue du RST dans un délai ≤1s
- ➢ si la vitesse de variation de la consigne ≤ vitesse maximale, la dynamique attendue est celle du réglage 1aire
- ➢ Si vitesse de variation de la consigne >vitesse maximale, limitation à la vitesse maximale

⇒ *Modifications à apporter :*

- *Remplacement dans le CdC (§ 3.1.5), le document d'interface et l'article 4.2 de« immédiatement » par « ≤1s »*
- *Mise en cohérence du CdC et du document d'interface sur les exigences de dynamique*

➢ Vitesse maximale de variation de 12% Qn/min

- ➢ Il s'agit d'une exigence minimale pour RTE. Si l'installation n'est pas limitée ou peut faire mieux, le producteur doit le déclarer à RTE.
- ➢ Pour un parc EnR, cette vitesse dépendra du nombre de générateurs couplés.

=> Modifications à apporter : ajout de « variation en réactif de 12%Qn/mn minimum. » dans le §.31.1.5.1 du CdC.et lien avec les générateurs couplés pour les EnR.

➢ Invalidité de la commande Uref

- ➢ Si l'interface Producteur-RTE est en protocole 104: l'invalidité se caractérise par la non réception de la consigne Uref ou la réception d'une valeur hors plage.

- ➢ Dans le cas d'un ETL installé par RTE: : l'invalidité se caractérise par la réception d'une valeur hors plage 4-20 mA.

Voir document d'interface.

Réseau de transport d'électricité

2- Synthèse des remarques

➢ Retour en automatique en RST (document d'interface)

Objet: gérer la remise en RST après une sortie du RST (on ne traite pas ici du retour après l'invalidité de la commande)

A réception de la TS « hors RST »

- Si groupe alarmé au dispatching => il est sorti de l'asservissement. Le RST n'envoie plus de Uref.

Lorsque le groupe est prêt à se remettre en RST, il doit appeler le dispatching au préalable pour être réintégré à l'asservissement et recevoir à nouveau la consigne, avant de se remettre en RST.

- Si groupe non alarmé au dispatching => s'il est sorti de l'asservissement, même principe que précédemment
  Sinon, la consigne Uref continue d'être envoyée au groupe, même si elle n'est pas prise en compte.

➢ Demandes de précisions sur le CdC

- ➢ le retour de la valeur Uconsigne réellement appliquée au régulateur primaire est utilisé pour le contrôle des performances du réglage primaire.

- ➢ § 3.10.3: performances : préciser que les valeurs de Uref envoyées par RTE changent toutes les 10 sec

Réseau de transport d'électricité

2- Synthèse des remarques

➢ Autres points

- ➢ § 1.1.1.1 Limitation de la vitesse de variation de la consigne RST Uc: ne pas mentionner « la valeur "typique" de 2,5%Un/min »

- ➢ Le terme de commande « locale » pose problème. A remplacer dans les documents par « hors RST »

- ➢ résolution des mesures U stator de 0,01kV:

On parle bien de **résolution et non de précision.** La résolution ne doit pas dégrader le précision.
Nouvelle proposition: résolution de 0,1%Un (stator ou UPDL)

➢ Remarques sur l'article 4.2 de la DTR

- ➢ Remarque générale: formulation encore peu adaptée aux EnR (groupes)
- ➢ Réglage primaire: préciser le calcul de la valeur λ

- ➢ Page 17 : après les 4 sous points définis, supprimer la phrase suivante qui amène une incohérence par rapport à ce qui est décrit en amont.

~~*La mise en œuvre du réglage primaire et secondaire de la tension doit se faire dans les conditions de performances décrites dans le §5.1.*~~

⇒ *Les 4 points visent plutôt les exigences en réactif. Dans tous les cas ci-dessus, les performances des réglages doivent être conformes au §5.1*

- ➢ Demande de conserver en annexe les spécifications fonctionnelles du RST (niveau K) afin de posséder les spécifications lors de rénovations ou maintenance des régulateurs existants

⇒ *Avis du GT?*

Rte Réseau de transport d'électricité

3- Prochaines étapes

Mise en consultation début juin des 2 documents de la DTR:

- Article 4.2.1– « Réglage de la tension et capacités constructives en puissance réactive des installations de production »

- Article 8.3 - « Cahier des Charges des Capacités Constructives »

Mise à jour du document de spécification de l'interface Producteur RTE avec les remarques du GT1.

Nota: Si nécessaire, ce document sera également mis à jour à l'issue de la consultation sur les documents de la DTR.

Réseau de transport d'électricité