Réseau de transport d'électricité

GT Concertation RP-RS

Suite des réflexions sur l'axe 2

6 octobre 2011

Evènements conduisant à la sollicitation des RP

Modifié en GT

1. pertes de groupes (programmables ou non), à différencier selon que
   - ➔avaries ou incidents sur le réseau d'évacuation du producteur
   - ➔incidents sur le réseau amont

2. pertes ou variations brutales de charges, à différencier selon que
   - ➔avaries ou variations brutales de charges
   - ➔incidents sur le réseau

3. perte d'éléments du réseau conduisant à un déséquilibre P=C (hors cas déjà couverts) = perte d'IFA

4. variations brutales de charge en réaction aux signaux tarifaires

5. variations brutales de la production pour adhérer aux « blocs » des mécanismes de marché (selon les caractéristiques techniques des groupes)

Méthodologie de quantification des évènements conduisant à la sollicitation de la RP

1. On calcule les MW perdus par an en France pour:

1. Les avaries de groupes de production
2. Les incidents sur le réseau d'évacuation des groupes de production
3. Les incidents sur le réseau amont des groupes de production

→ *On répertorie les groupes affectés et l'occurrence de l'aléa.*
→ *La puissance perdue n'est pas connue directement : on considère que 0,9 * Pmax a été perdu (pour tenir compte de la fourniture de réglage)*

4. Les pertes de charges dues à des incidents réseau
5. Les pertes d'IFA

→ *On connaît directement la puissance perdue et l'occurrence de l'aléa*

6. Les signaux tarifaires

→ *On connaît les heures des reprises tarifaires; sur les points affectés, on compare la consommation au point 10 minutes à la consommation du point précédent*

Méthodologie de quantification des évènements conduisant à la sollicitation de la RP

2. On détermine l'impact sur la fréquence européenne sur un an de ces MW perdus

1. les MW perdus doivent être multipliés par 5 pour refléter le poids de la France dans le système européen et pouvoir ainsi raisonner sur la fréquence européenne

2. pour chaque incident, on calcule au moyen d'un gabarit normatif l'écart de fréquence correspondant

3. on exclut les écarts dans une bande de +/- 20 mHz (seuil d'activation du réglage primaire*) → le gabarit normatif fournit les écarts hors de la bande +/- 20 mHz et le temps pour retourner dans cette bande

* Ce seuil correspond à la somme : (cf. P1 ENTSO-E, A.D.2.1)
- de l'éventuelle insensibilité de la RP, qui doit être inférieure ou égale à +/-10mHz
- des incertitudes de mesure de la fréquence, qui est de +/- 10 mHz

Méthodologie de quantification des évènements conduisant à la sollicitation de la RP

3. On examine la distribution de la fréquence européenne sur un an

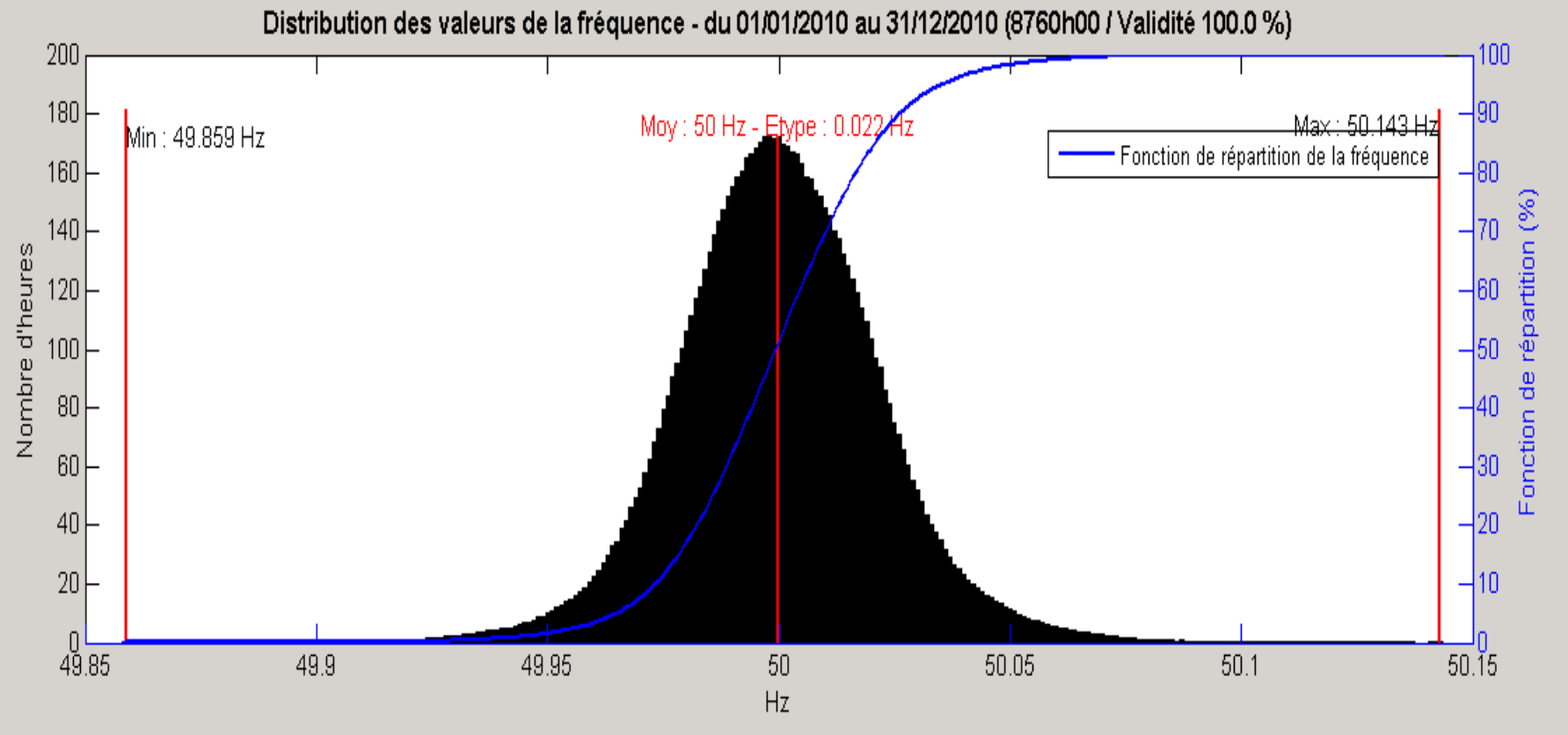
1. les variations de fréquence (hors la bande de +/-20 mHz) autour de l'heure ronde (+/- 5 min) sont déterministes, dues aux variations brusques de programmes de production (conclusions du groupe ENTSO-E/Eurelectric)

2. dans le reste des variations :

    1. On connaît celles qui sont attribuables MW perdus liés aux événements chiffrés aux étapes précédentes

    2. Le terme de bouclage est constitué par le dernier aléa, ie les écarts de consommation (variations brutales et/ou pertes de consommations)

Méthodologie de quantification des évènements conduisant à la sollicitation de la RP



Evènements conduisant à la sollicitation des RS

1. Les évènements conduisant à la sollicitation des RP sont nécessairement aussi à l'origine d'une sollicitation équivalente des RS, pour reconstituer la RP sollicitée

2. On calcule le reste de la RS sollicitée:
   RS utilisée totale - RP française utilisée (et donc reconstituée par la RS)

3. Le reste de la RS sollicitée est lié à tous les évènements plus lents

   ➔ Il n'est pas certain qu'une clé de répartition fine puisse être déterminée

Rappel des événements à l'origine de la sollicitation des RP/RS

	Sollicitation de RP	***Sollicitation de RS***
Réseau	• Pertes de groupes avec responsabilité du GRT ou GRD • Pertes de charges avec responsabilité du GRT ou GRD • Perte d'interconnexions à courant continu	Identique à la RP
Injections de moyens programmables	• Pertes de groupes avec responsabilité du producteur • Variations brutales des programmes des groupes de production	Identique à la RP
Injections de moyens fatals	Pertes de groupes avec responsabilité du producteur	Identique à la RP + Erreur de prévision et gradient des énergies fatales
Soutirages	• Pertes de charges avec responsabilité du consommateur • Variations sensibles de certains soutirages • Signaux tarifaires	Identique à la RP + erreur de prévision et gradient de demande

Conclusion et élargissement vers l'axe 3

- Même si tous les éléments qui seraient nécessaires en théorie ne sont pas disponibles, une évaluation quantitative des responsabilités des différentes catégories d'événements est possible

- Tous les évènements considérés correspondent à des déséquilibres physiques qui se produisent chez différents acteurs du système:
  - Les gestionnaires de réseau
  - Les acteurs de marché responsables des soutirages physiques
  - Les acteurs de marché responsables des injections physiques

- Hormis les déséquilibres imputables aux gestionnaires de réseau, les déséquilibres qui affectent le système et conduisent à la sollicitation des RP et RS se produisent sur les périmètres des Responsables d'Equilibre physiques

- L'allocation des coûts de constitution des RP/RS pourrait donc être répartie entre le TURPE et les Responsables d'Equilibre physiques