Réseau de transport d'électricité

Evolution de la Documentation Technique de Référence de RTE

Bilan de la concertation réalisée par RTE dans le cadre du CURTE sur le projet d'évolution de la DTR relatif au contrôle périodique des performances des installations de production

---

6 avril 2017

Réseau de transport d'électricité

1. Préambule

Suite à une concertation menée durant l'année 2014, RTE a élaboré :

- un projet de révision de l'article 5 de la documentation technique de référence (DTR) relatif aux contrôles de conformité des installations,
- et un projet de trame type de convention de raccordement pour les installations existantes intégrant le résultat des travaux menés en 2013 sur le contrôle périodique des performances des installations de production réalisé en application de l'arrêté du 6 juillet 2010.

Ces documents avaient pour objectifs de :

- fixer les performances de référence retenues pour les installations de production lorsqu'elles sont différentes de celles prévues aux arrêtés du 23 avril 2008 ;
- et de préciser les modalités du contrôle périodique basé sur la vérification des performances consignées dans les conventions de raccordement et d'exploitation de l'installation ou dans les documents qui en tiennent lieu.

La révision de l'article 5 a été publiée en DTR le 23 juin 2015. La trame-type de convention de raccordement pour les installations existantes a été approuvée par la Commission de Régulation de l'Energie le 11 juin 2015 et publiée en DTR le 1er juillet 2015.
La publication de ces documents a permis de procéder au déploiement contractuel du contrôle périodique des installations existantes pour lesquelles il était nécessaire d'établir une convention de raccordement.

Dans ce cadre, le producteur EDF a expressément demandé à RTE d'expliciter, formellement et de manière détaillée, les critères de maintien dans le temps des performances de référence ainsi que les modalités de modification des installations de production.

Afin de répondre à cette demande, et en application de l'article 35 du cahier des charges de concession du réseau public de transport d'électricité, RTE a mené une concertation avec l'ensemble des producteurs, dans le cadre du groupe de travail « Raccordement et accès au réseau des producteurs » du CURTE, en vue de réviser les articles de la DTR relatifs au contrôle périodique des performances des installations de production.

Les évolutions proposées concernent :

- le chapitre 5 de la DTR,
- la trame-type du cahier des charges 'Référentiel et maintien des performances' annexé à la convention de raccordement des installations en service au 15 avril 2000,
- la trame-type de rapport de contrôle de conformité des performances d'une installation de production.

La proposition de RTE a été présentée et discutée lors :

- des réunions avec tous les producteurs participant au GT « Raccordement et accès au réseau des producteurs » du 29 juin 2016, du 8 novembre 2016 et du 9 janvier 2017 ;
- des ateliers techniques organisés au sein de ce GT, le 15 septembre puis le 5 octobre 2016, et auxquels ont participé la CNR, DIRECT-ENERGIE, EDF, ENGIE (COFELY), NOVAWATT, SER et SHEM ;
- de réunions bilatérales.

Réseau de transport d'électricité

Entre juin et décembre 2016, RTE a sollicité l'avis des producteurs sur quatre versions successives du projet d'évolution. Ce travail itératif a permis de répondre aux questions et de prendre en compte les remarques des producteurs (CNR, COFELY et EDF).

A l'issue de ces travaux, la cinquième version du projet d'évolution de la DTR a été mise en consultation sur le site internet concerte.fr entre le 10 et le 24 janvier 2017.
Cette consultation a fait l'objet d'une contribution de la part de la société EDF. Le tableau ci-après reprend les observations et propositions formulées dans cette contribution ainsi que les réponses de RTE.

2. Réponses aux remarques des producteurs émises lors de la consultation

N°	Observations des participants au GT	Réponse apportée par RTE	Evolution du texte proposée
EDF – Réponse à la consultation portant sur le cadre contractuel pour la réalisation des contrôles des performances des installations de production			
1	*EDF remercie RTE pour la qualité des échanges qui se sont tenus tout au long de la phase de concertation et qui permettent d'aboutir à des textes équilibrés.* *La plupart des remarques d'EDF ont été traitées et intégrées dans les textes mis en consultation.* *En conséquence, nous n'avons pas de remarque complémentaire concernant la proposition de rédaction du chapitre « trame de rapport de contrôle de conformité des performances d'une installation de production ».* *Vous trouverez cependant en fin de document quelques remarques concernant les documents « cahier des charges référentiel et maintien des performances pour une installation de production » et le chapitre 5 « contrôles de*	-	-

N°	Observations des participants au GT	Réponse apportée par RTE	Evolution du texte proposée
	conformité des installations » . *Enfin, nos nous interrogeons sur l'articulation entre les prescriptions du cahier des charges (article 2) et celles des règles services systèmes fréquence (articles 4 et 5) en cas de modification des caractéristiques d'un groupe de production participant au réglage de la fréquence.*	Ces interrogations ainsi que les réponses de RTE sont précisées au point suivant.	
2	*Les règles services système stipulent (§ 4.3.1.2.2) :* *« En cas de demande de modification des caractéristiques techniques d'une Entité de Réserve, RTE peut exiger un examen de l'Aptitude conformément à l'Article 5 ».* *Dans les cas où RTE exige l'examen d'aptitude, le texte renvoie aux dispositions du cahier des charges « référentiel et maintien des performances ».* *Nous comprenons donc que, selon la catégorisation de la donnée :* • *Une demande d'évolution d'une caractéristique est acceptée sans condition* • *Une demande d'évolution d'une caractéristique concertée est acceptée sans condition si l'on reste dans les tolérances définies, sinon doit faire*	RTE confirme les dispositions décrites ci-avant en y apportant *quelques précisions*. Les modalités applicables en cas de modification de l'installation définies au §2 du cahier des charges «référentiel et maintien des performances» prévoient effectivement que : - Une demande relative à la modification d'une caractéristique est acceptée *dès lors que la modification n'impacte pas les performances et que la demande complète est transmise 1 mois avant la première injection de puissance active sur le RPT* - Une demande relative à la modification d'une caractéristique concertée est acceptée *sous les mêmes conditions* si l'on reste dans les critères et les tolérances définis,	Pas d'évolution

N°	Observations des participants au GT	Réponse apportée par RTE	Evolution du texte proposée
	l'objet d'une discussion avec RTE (voire d'une réalisation des fiches essais) • *Une demande d'évolution d'une performance conduit à la réalisation des fiches correspondantes (PERF-RPF, PERF-RSFP) et de la fiche 16 du chapitre 8.3 de la DTR afin de démontrer l'aptitude au réglage et le maintien des performances.* *Les modifications acceptées par RTE conduisent à une mise à jour de la convention de raccordement (le référentiel des caractéristiques et performances) et de l'annexe 4 des règles services systèmes.* *Nous vous prions de bien vouloir confirmer cette procédure ou à défaut de proposer une évolution du texte.*	sinon elle doit faire l'objet d'une discussion avec RTE (pouvant induire la réalisation des fiches essais) et est soumise à l'accord de RTE - Une demande de modification impactant les performances de réglage est acceptée si les résultats d'essais respectent les critères de conformité des fiches d'essais. Les règles SSY prévoient qu'en cas de modification de l'installation, le responsable de réserve fournit des données déclaratives sur les caractéristiques techniques de l'installation et réalise des essais permettant de démontrer que les critères d'aptitude sont remplis. Pour ce qui concerne les résultats d'essais à fournir, les règles SSY renvoient : - Pour les installations de production raccordées au RPT en service au 15 avril 2000 (catégorie 1) : aux dispositions du rapport de contrôle de conformité (fiches CP-RPF et CP-RSFP) et à la fiche 16 du cahier des charges des capacités constructives (article 8.3 de la DTR). - Pour les autres installations de production raccordées au RPT :	

N°	Observations des participants au GT	Réponse apportée par RTE	Evolution du texte proposée
		aux fiches 14, 15 et 16 du cahier des charges des capacités constructives (article 8.3 de la DTR). Ces résultats d'essais doivent démontrer que les critères d'aptitude, tels que définis à l'article 5.2, sont bien remplis. Lorsqu'un critère d'aptitude de l'article 5.2 ne peut pas être vérifié par les essais précités, il fait l'objet d'une attestation du producteur (par exemple : fonctionnement du réglage secondaire à Pmin). Lorsqu'un critère d'aptitude peut être vérifié par un essai, le respect des critères de conformité de la fiche PERF-RPF ou PERF-RSFP démontre le respect du critère d'aptitude. Les modifications acceptées par RTE font l'objet d'un *PV d'évolution des performances* et constituent la référence pour les contrôles périodiques suivants. Elles conduisent à une *mise à jour du dossier technique* de la convention de raccordement. Lorsque l'accord de RTE est définitif, les performances qui ont évolué *peuvent faire l'objet* d'un avenant aux cahiers des charges techniques de l'installation annexés à la convention de raccordement (et donc d'une mise à jour du *référentiel des caractéristiques et performances*).	

EDF- Proposition de modification du document « contrôles de conformité des installations » (chapitre 5 de la DTR)			
3	***Article 3.3.3 « modification de l'installation »*** *EDF propose la modification suivante :* Toute modification de l'installation ou de ses conditions d'exploitation lorsque cette modification porte sur un équipement, une caractéristique, une performance ou une information consignée dans la convention de raccordement ou la convention d'exploitation doit être portée à la connaissance de RTE, préalablement à sa réalisation, qu'elle intervienne pendant l'instruction du raccordement ou à tout moment après le raccordement. *Motif : mise en cohérence avec le paragraphe 5.2 « contrôle après une modification ».*	Remarque prise en compte dans la formulation ci-contre.	*Toute modification de l'installation ou de ses conditions d'exploitation, portant sur un équipement, une caractéristique, une performance ou une information devant être consignée dans la convention de raccordement ou la convention d'exploitation, doit être portée à la connaissance de RTE, préalablement à sa réalisation, qu'elle intervienne pendant l'instruction du raccordement ou à tout moment après le raccordement.*
4	***Article 5.2 « contrôle après une modification »*** *EDF propose la modification suivante :* Toute modification d'une installation de production ou de ses conditions d'exploitation doit faire l'objet, avant sa mise en oeuvre, d'une déclaration à RTE lorsque cette modification porte sur un équipement, ~~une donnée~~ une caractéristique, une performance	Afin de confirmer ces modalités sans redéfinir les exigences de performances des installations de catégorie 2 et 3, nous avons repris la formulation proposée en la précisant.	Remarque prise en compte de la façon suivante : *Toute modification d'une installation de production ou de ses conditions d'exploitation doit faire l'objet, avant sa mise en œuvre, d'une déclaration à RTE lorsque cette modification porte sur un équipement, une*

	ou une information consignée dans la convention de raccordement, la convention d'exploitation, ou la convention d'engagement de performances, ou toute autre convention qui en tient lieu pour l'installation, selon les modalités prévues dans le chapitre « référentiel et maintien des performances » pour une installation de production. *<u>Motif</u> : le chapitre « référentiel et maintien des performances » distingue différents types de données : les caractéristiques, les caractéristiques concertées et les performances. Selon le type de la donnée, les modalités d'information et de contrôle sont différentes et il nous semble donc important de faire le lien avec ce chapitre.*		*caractéristique, une performance ou une information consignée dans la convention de raccordement, la convention d'exploitation, ou la convention d'engagement de performances, ou toute autre convention qui en tient lieu ~~pour l'installation~~, sur la base des dispositions du cahier des charges «référentiel et maintien des performances» et en regard des performances de référence.*
5	***Déclaration à RTE d'une modification*** *Le chapitre 5 prévoit la déclaration à RTE de toute modification de l'installation.* *Ces déclarations vont entraîner beaucoup d'échanges formels entre les producteurs et RTE et EDF souhaiterait limiter ses échanges au strict nécessaire.* *Pour agir dans ce sens, nous proposons, par exemple, de fixer des tolérances pour un certain nombre de caractéristiques (dans le dossier de référentiel des performances du groupe). Tant*	La DTR (chapitre 5 et trame de convention de raccordement) prévoit effectivement que le producteur déclare à RTE les modifications de l'installation lorsqu'elles portent sur les éléments consignés dans la convention de raccordement ou la convention d'exploitation. Au vu du nombre de modifications constatées jusqu'à présent, RTE n'a pas identifié de risque relatif à un excès de déclarations. RTE partage	Pas d'évolution à ce stade

	que les caractéristiques resteraient dans ces tolérances, il n'y aurait pas déclaration à RTE et donc pas de mise à jour du dossier de référentiel du groupe. *Dans le cas des transformateurs, ce principe pourrait par exemple s'appliquer pour les caractéristiques suivantes :* • *Réactance de court circuit en pu (base Sn/Uprimaire nominal)* • *Pour chaque enroulement secondaire :* ○ *Impédance directe* ○ *Impédance inverse* ○ *Impédance homopolaire* *Si ce principe était acté, EDF est disponible pour discuter des caractéristiques pour lesquelles il pourrait être mis en oeuvre et sur les valeurs de tolérance à retenir.*	néanmoins le souhait de mettre en œuvre des processus opérationnels efficaces et propose d'expérimenter le processus de déclaration 'en l'état' afin d'évaluer la fréquence et la complexité opérationnelle des déclarations et d'identifier les axes d'optimisation les plus porteurs de valeur.	
EDF- Proposition de modifications du document « cahier des charges référentiel et maintien des performances pour une installation de production »			
6	***Définition des puissances groupe*** *Les définitions concernant Pmax groupe et Pmin groupe ont été modifiées :* « puissance maximale (resp minimale) que peut fournir le groupe sans limitation de durée en sortie de l'alternateur ou du générateur ». *Est-ce que nous parlons de puissance brute, sortie stator (pour un groupe synchrone) ?*	RTE propose de définir explicitement chacune des puissances demandées de la façon suivante : Pour le groupe (ou le parc) : - les puissances fournies en sortie de l'alternateur ou des générateurs sont notées $P_{[min/max]_brute\ groupe}$;	Utilisation des notations $P_{[min/max]_[nette/brute]\ groupe}$ pour différencier les puissances nettes des puissances brutes dans le CdC 'référentiel et maintien des performances' et dans le rapport de contrôle de conformité.

	Les définitions précédentes faisaient référence à la puissance nette vue du réseau. *Or ces données sont utilisées dans d'autres chapitres de la DTR (chapitre 8.3 en particulier) et il est bien fait référence à des puissances nettes au point de connexion.* *Concernant le Pmax groupe, elle est d'ailleurs utilisée pour les fiches études de stabilités (fiches PERF STAB) et il est bien mentionné : « P est la puissance active nette du groupe au point de connexion ».* *EDF demande donc une clarification et une mise en cohérence des différents chapitres de la DTR.*	la $P_{max_brute\ groupe}$ correspond à la $P_{max\ groupe}$ de l'article 8.3 ; - les puissances injectées au niveau du point de connexion avec le RPT sont notées $P_{[min/max]_nette\ groupe}$; la $P_{max_nette\ groupe}$ correspond à la $\Pi_{max\ groupe}$ de l'article 8.3. Pour l'installation : - P_{max_brute} correspond à la puissance active installée ; elle est notée Pmax dans l'article 8.3(*) - P_{max_nette} correspond à la puissance active maximale injectée sur le RPT ; elle est notée Π_{max} dans l'article 8.3. En cohérence avec l'article 8.3 : - les puissances utilisées dans les fiches de réglage sont des puissances brutes ; elles sont notées $P_{max_brute\ groupe}$ (en cohérence avec la $P_{max\ groupe}$ des fiches de l'article 8.3) - les puissances utilisées dans les fiches de stabilité sont des puissances nettes ; elles sont désormais notées $P_{max_nette\ groupe}$ (en cohérence avec les $\Pi_{max\ groupe}$ des fiches de l'article 8.3) (*) la définition du terme « Pmax » sera reconsidérée dans le cadre de la concertation	Ajout de la puissance active installée notée P_{max_brute} dans le référentiel (§3 du CdC 'référentiel et maintien des performances'). Ajout de la puissance nette du groupe notée $P_{max_nette\ groupe}$ (resp. $P_{min_nette\ groupe}$) dans le référentiel (§3 du CdC 'référentiel et maintien des performances') Déplacement des données déclaratives relatives aux puissances de groupe (prévues au § 3.9 relatif à la stabilité) en début de §3 (données générales)

		relative à l'application des dispositions du code RfG.	
7	***Paragraphe 3.6 « réglage de la fréquence »*** ▪ *Corriger une coquille concernant la colonne « critères de conformité » pour la ligne « capacité maximale de réglage primaire de fréquence » : maintien de la valeur ~~de~~ déclarée* ▪ *Ligne « lot 2 – constante de temps équivalente » :* « (lot 2) Constante de temps Tmax ~~équivalente Teq~~ (~~<=~~ 60s ou ~~<=~~100s) définie comme la valeur maximale – pour la famille d'appartenance considérée du groupe – de la constante de temps équivalente Teq caractérisant la dynamique de réponse attendue en réglage secondaire. NB : famille d'appartenance 1 pour 60s et 2 pour 100s. » *Motif : ce libellé permet d'être en cohérence avec l'introduction de la définition de Tmax dans la fiche PERF-RSFP (qui ne fait pas référence à Teq).*	Remarques prises en compte, tel que proposé.	Dans la colonne « critères de conformité » pour la ligne « capacité maximale de réglage primaire de fréquence » : *maintien de la valeur déclarée* Ligne « lot 2 – constante de temps équivalente » : *(lot 2) Constante de temps Tmax (60s ou 100s) définie comme la valeur maximale – pour la famille d'appartenance considérée du groupe – de la constante de temps équivalente Teq caractérisant la dynamique de réponse attendue en réglage secondaire.* *NB : famille d'appartenance 1 pour 60s et 2 pour 100s.*