Document d'accompagnement à la proposition RTE relative aux méthodologies et conditions de l'accord opérationnel de bloc RFP France conformément à l'article 119 et au paragraphe 3, point e) de l'article 6 du Règlement (UE) 2017/1485 de la Commission du 2 Août 2017 établissant une ligne directrice sur la gestion du transport de l'électricité

Date 12/07/2018

SOMMAIRE

Introduction *3*

Objet et champ d'application *4*

Echéances pour le développement de l'accord de bloc RFP RTE *5*

Processus d'amendement des méthodologies et condition de la proposition d'accord de bloc RFP RTE *5*

Note explicative support des articles de la proposition de méthodologies et conditions de l'accord de bloc RFP sujet à approbation de l'autorité de régulation compétente *6*

Article 3 : Restrictions communes de rampe pour la puissance active de sortie des interconnexions HVDC entre zones synchrones conformément au paragraphe 3 de l'article 137 du Règlement SO GL 6

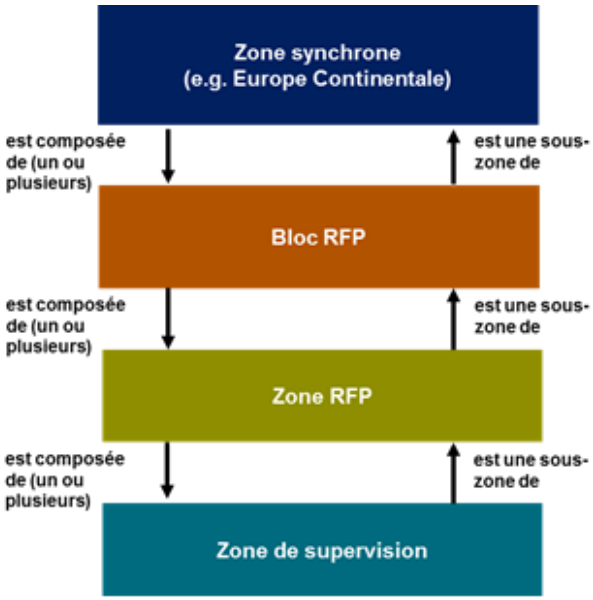
Article 4 : Restrictions de rampe pour la puissance active de sortie conformément au paragraphe 4 de l'article 137 du Règlement SO GL 7

Article 5 : Règles de dimensionnement de la FRR conformément au paragraphe 1 de l'article 157 du Règlement SO GL 7

Article 7 : Mesures de réduction du FRCE consistant à exiger la modification de la production ou de la consommation de puissance active conformément au paragraphe 16 de l'article 152 du Règlement SO GL 9

INTRODUCTION

1. Le Règlement (UE) 2017/1485 de la Commission établissant une ligne directrice sur la gestion du transport de l'électricité (ci-après dénommé « Règlement SOGL ou SOGL ») a été publié au journal officiel de l'Union Européenne le 25 Août 2017 et est entré en vigueur le 14 Septembre 2017. Le Règlement SOGL définit les principes et les exigences pour la sureté et l'exploitation du réseau de transport d'électricité, ainsi que les règles pour déterminer la structure du réglage fréquence-puissance de chaque zone synchrone conformément à l'Article 139 de SOGL.
2. La structure de réglage fréquence-puissance d'une zone synchrone définit les responsabilités propres à chacune des zones d'exploitation qui la composent.
3. La zone synchrone est définie comme le niveau supérieur de cette structure RFP ; zone à l'intérieur de laquelle la fréquence est la même partout. La zone synchrone comprend plusieurs blocs RFP, chaque bloc RFP comprend une ou plusieurs zones RFP. Une zone RFP en elle-même comprend une ou plusieurs zones de supervision.



4. La structure de bloc RFP France, dont RTE est le gestionnaire de réseau de transport superviseur de bloc (dénommé ci-après « Bloc RFP RTE »), au sein de la zone synchrone Europe Continentale est décrite dans la proposition commune de détermination des blocs RFP de la zone synchrone Europe Continentale selon les termes du paragraphe 2 de l'article 141 du Règlement SOGL. Cette structure est présentée ci-après :
    a. Le bloc RFP France est constitué du seul et unique bloc RFP RTE, RTE en étant le superviseur de bloc RFP et en assurant les obligations de dimensionnement des capacités de réserve FRR et RR.
    b. Le bloc RFP RTE est constitué d'une seule zone RFP de même taille que le bloc RFP RTE, RTE en assurant ainsi les obligations de réglage de la fréquence-puissance au sein de la zone RFP interconnectée avec les zones RFP voisines des autres pays ;

c. La zone RFP RTE est constituée d'une seule zone de supervision de même taille que la zone RFP RTE, RTE en assurant les activités de supervision.

5. RTE assure l'ensemble des responsabilités aux différents niveaux du bloc RFP France conformément à l'article 119 du Règlement SOGL.

6. Ce document est un support à la proposition élaborée par le gestionnaire de réseau de transport RTE de la zone synchrone Europe Continentale concernant l'élaboration d'une partie des méthodologies et conditions de l'accord opérationnel du bloc RFP pour la France à soumettre à approbation de l'autorité de régulation compétente (ci-après dénommée « accord de bloc RFP ») conformément à l'article 119 et au paragraphe 3, point e) de l'article 6 du Règlement SOGL.

OBJET ET CHAMP D'APPLICATION

1. L'accord opérationnel de bloc RFP RTE définit les responsabilités au sein du bloc RFP France dans lequel RTE en est le superviseur de bloc et le seul est unique gestionnaire de réseau de transport au sens de l'article 119 du Règlement SOGL. Cet accord contient :

   a. Les méthodologies et conditions de l'accord de bloc RFP, sujettes à approbation de l'autorité de régulation conformément à l'article 119 et au paragraphe 3, point e) de l'article 6 du Règlement SOGL. Ces obligations sont listées dans le tableau ci-après et font l'objet de cette proposition.

Référence SOGL	
119(c) ; 6(3)(e)(i)	Les restrictions de rampe pour la production de puissance active, conformément à l'article 137, paragraphes 3 et 4
119(h) ; 6(3)(e)(iv)	Les règles de dimensionnement des FRR, définies conformément à l'article 157, paragraphe 1
119(q) ; 6(3)(e)(ii)	Les actions de coordination destinées à réduire le FRCE, définies conformément à l'article 152, paragraphe 14
119(r) ; 6(3)(e)(iii)	Les mesures de réduction du FRCE consistant à exiger la modification de la production ou de la consommation de puissance active des unités de consommation, et conformément à l'article 152, paragraphe 16

   i. Ces méthodologies et conditions sujettes à approbation sont déjà aujourd'hui des éléments qui sont approuvés par l'autorité de régulation compétente conformément aux articles L. 321-10 et L. 321-11 du code de l'énergie et rendu publics dans l'article 4.1 de la documentation technique de référence RTE, le cahier des charges RTE des modalités du contrat RR/RC, les règles RTE relatives à la Programmation, au Mécanisme d'ajustement et au dispositif de Responsable d'équilibre et les règles RTE relatives aux services système fréquence.

   ii. Par ailleurs, les conditions de restrictions communes relatives aux liaisons HVDC entre deux zones synchrones font également déjà l'objet d'accord avec le GRT de raccordement concerné.

b. Les méthodologies et conditions de l'accord de bloc RFP RTE conformément à l'article 119 du Règlement SOGL et non concernés par les articles 6 ou 11 du Règlement SOGL. Ces méthodologies et conditions n'étant pas soumises à approbation de l'autorité de régulation ni à consultation publique, ne sont pas l'objet de cette proposition.

ECHEANCES POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'ACCORD DE BLOC RFP RTE

1. Conformément au paragraphe 1 de l'article 119 du Règlement SOGL, les méthodologies et conditions de l'accord de bloc RFP RTE faisant l'objet d'approbation doivent être soumises à l'autorité de régulation compétente au plus tard avant le 14 septembre 2018 (soit un an après l'entrée en vigueur du Règlement SOGL).
2. Conformément à l'article 11 de SOGL, les articles de l'accord de bloc RFP RTE visés par le paragraphe 3 de l'article 6 de SOGL doivent faire l'objet d'une consultation publique d'une durée au moins égale à un mois. D'où la conduite par RTE d'une consultation publique de cette proposition entre le 12/07/18 et le 12/08/18.
3. Conformément au paragraphe 7 de l'article 6 de SOGL, l'autorité de régulation compétente a ensuite 6 mois pour approuver le contenu des articles de l'accord de bloc RFP RTE.
4. Conformément au paragraphe 2 de l'article 119 de SOGL, l'accord de bloc RFP RTE incluant ces modalités et conditions devra être conclu dans le mois qui suit l'approbation faite par l'autorité de régulation compétente.
5. Conformément au paragraphe 2 de l'article 119 de SOGL, l'entrée en vigueur du contenu de l'accord de bloc RFP RTE devra se faire au plus tard 3 mois après l'approbation de l'autorité de régulation compétente.
6. Conformément à l'article 184 SOGL, le contenu de l'accord de bloc RFP RTE doit être notifié à l'autorité de régulation compétente.
7. Conformément à l'article 8 de SOGL, le contenu de l'accord de bloc RFP RTE doit être rendu public sauf si la clause de confidentialité selon les termes de l'article 12 de SOGL s'applique. RTE propose d'aligner l'échéance de publication à celle prescrite par le Règlement SOGL pour l'accord de zone synchrone i.e. une semaine avant son entrée en vigueur.

PROCESSUS D'AMENDEMENT DES METHODOLOGIES ET CONDITION DE LA PROPOSITION D'ACCORD DE BLOC RFP RTE

1. Le processus d'amendement du contenu de l'accord de bloc RFP RTE dépend si les articles en question font l'objet d'approbation de la part de l'autorité de régulation compétente ou non :
    a. Pour les méthodologies et conditions relevant de l'approbation de l'autorité de régulation compétente, le processus d'amendement requiert la revue de la part de l'autorité de régulation compétente conformément à l'article 7 de SOGL.
    b. Pour les autres méthodologies et conditions, les amendements seront notifiés et publiés directement par RTE.

NOTE EXPLICATIVE SUPPORT DES ARTICLES DE LA PROPOSITION DE METHODOLOGIES ET CONDITIONS DE L'ACCORD DE BLOC RFP SUJET A APPROBATION DE L'AUTORITE DE REGULATION COMPETENTE

Les sections ci-après ont pour finalité de fournir un ensemble d'explications ou de complément d'information en support aux différents articles de la proposition de méthodologies et conditions de l'accord de bloc RFP sujets à approbation de l'autorité de régulation compétente.

Article 3 : Restrictions communes de rampe pour la puissance active de sortie des interconnexions HVDC entre zones synchrones conformément au paragraphe 3 de l'article 137 du Règlement SO GL

1. D'une manière générale, aux changements de pas de programmation et/ou de pas de temps marché, le comportement et les contraintes des acteurs entrainant des variations de puissances actives (production ou consommation) au sein du bloc RFP RTE couplées aux variations des programmes d'échanges aux interconnections (HVDC inclus) ne coïncident jamais parfaitement et peuvent générer des déséquilibres importants entre la production et la consommation pendant des périodes plus ou moins courtes. Ces déséquilibres peuvent être tels qu'ils peuvent entrainer des variations de fréquence importante au sein de la zone synchrone. Ce phénomène est communément appelé écart de fréquence déterministe.
2. Etant également interconnecté avec la zone synchrone Europe Continentale, RTE se doit de respecter les conditions d'échanges aux frontières du bloc RFP France avec la zone synchrone, au risque de dégrader la qualité de la fréquence de la zone synchrone et la qualité de réglage au sein du bloc RFP RTE. Ces critères de qualité de fréquence sont mentionnés conformément au paragraphe 1, point c) de l'article 118 du Règlement SOGL.
3. Ainsi les variations de puissances actives des liaisons HVDC couplées aux conditions de variation des échanges au sein de la zone synchrone peuvent donner lieu à des déséquilibres importants au sein du bloc RFP RTE si non coordonnées et ni compensées d'une certaine manière.
4. Lors d'échanges de puissance active entre deux zones synchrones via une liaison HVDC, les conditions d'échange et contraintes opérationnelles au sein de chacun des blocs RFP raccordés de part et d'autre de la liaison HVDC doivent être prises en compte pour assurer la sureté d'exploitation au sein de chacun des deux blocs. C'est pourquoi les gestionnaires de réseau de transport de raccordement doivent absolument se mettre d'accord sur les contraintes d'exploitation de part et d'autres de la liaison HVDC et pouvant donner lieu à des restrictions communes de périodes de rampe et/ou de valeurs maximales de rampe pour ces échanges.
5. Les conditions de restrictions communes doivent tenir compte des conditions d'échange au sein de la zone synchrone Europe Continentale conformément à l'article 118 du Règlement SOGL, afin de limiter leur influence sur la réalisation du paramètre cible du FRCE applicable au bloc RFP RTE. Notamment les déséquilibres potentiellement induits via la mise en œuvre de restriction commune doivent pouvoir être compensés pour assurer la sureté d'exploitation.
6. Enfin, la mise en œuvre de restriction de périodes de rampe et/ou de valeurs maximales de rampe doit permettre d'éviter d'entrée en état d'alerte ou d'urgence, dans tous les cas.

Article 4 : Restrictions de rampe pour la puissance active de sortie conformément au paragraphe 4 de l'article 137 du Règlement SO GL

1. De la même manière, pour tenir compte des conditions d'échange de puissance active au sein de la zone synchrone Europe Continentale conformément à l'article 118 du Règlement SOGL, afin de limiter leur influence sur la réalisation du paramètre cible du FRCE applicable au bloc RFP RTE et/ou de limiter la contribution du bloc RFP RTE aux écarts de fréquence déterministes, RTE peut définir des conditions de restriction de périodes de rampe et/ou de valeurs maximales de rampe au sein du bloc RFP.
2. Les conditions de restriction de périodes de rampe et/ou de valeurs de rampe maximales au sein du bloc RFP RTE sont définies dans les règles RTE relatives à la Programmation, au Mécanisme d'ajustement et au dispositif de Responsable d'équilibre et les règles RTE relatives aux services système fréquence.

Article 5 : Règles de dimensionnement de la FRR conformément au paragraphe 1 de l'article 157 du Règlement SO GL

1. La capacité de réserve FRR (Frequency Restoration Reserve) est nécessaire pour restaurer la fréquence au sein de la zone synchrone Europe Continentale à sa valeur de référence de 50 Hz et pour restaurer également les échanges de puissance active entre blocs RFP de la zone synchrone à leur valeur programmée ; les programmes d'échange étant définis sur la base des résultats des différentes échéances du marché en amont de la fenêtre opérationnelle du GRT et des échéances d'équilibrage dans la fenêtre opérationnelle du GRT. La capacité de réserve de FRR peut être de deux types selon les modalités d'activation : on parle communément d'automatic FRR (ou aFRR) si activée automatiquement via le réglage fréquence-puissance au sein de la zone RFP et de manual FRR (ou mFRR) si activée manuellement à la demande de RTE.
2. La capacité de FRR permet également de restaurer la capacité de FCR (Frequency Containment Reserve) au sein de la zone synchrone pour faire face en permanence aux aléas de production et/ou de consommation, comme illustré par la figure ci-après :

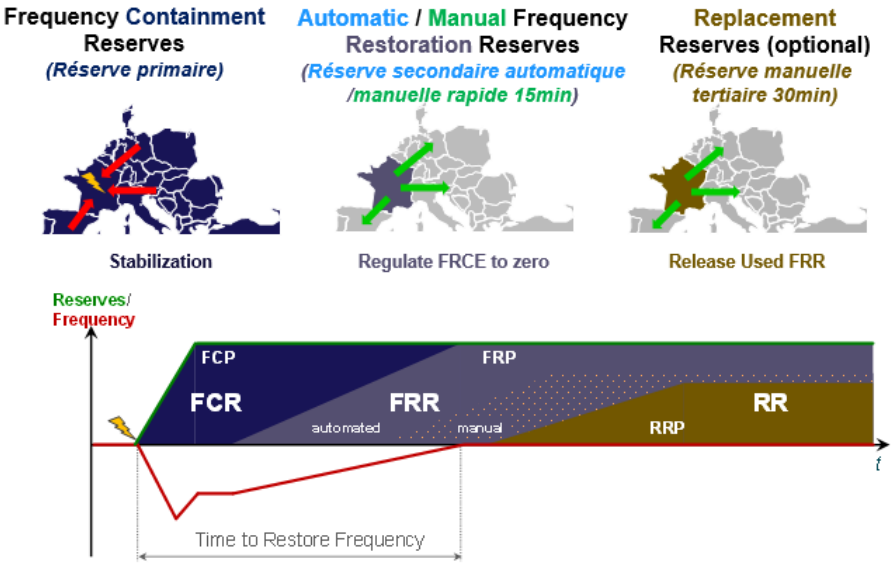


Figure : illustration de l'utilisation des différentes capacités de réserve pour répondre aux aléas

3. Le dimensionnement de FRR pour le bloc RFP RTE doit permettre de répondre aux conditions de l'article 157(2) du Règlement SOGL. D'une manière générale, le dimensionnement de FRR doit permettre à RTE d'assurer de résorber les déséquilibres au sein du bloc RFP France en moins de 15 minutes (i.e. le délai de restauration de la fréquence défini dans l'Annexe III du Règlement SOGL). En particulier, le dimensionnement de FRR pour le bloc RFP doit permettre de :

    a. Répondre en permanence à l'incident de dimensionnement positif et négatif au sein du bloc RFP RTE, conformément au paragraphe 2, points e) et f) de l'article 157 du Règlement SOGL.

    b. Veiller à ce que la combinaison des capacités de réserve FRR et RR soit suffisante pour couvrir les déséquilibres positifs ou négatifs du bloc RFP durant au moins 99% du temps, conformément au paragraphe 2, points i) et h) de l'article 157.

4. RTE répond à l'exigence de couvrir l'incident de dimensionnement positif (égale à 1 500 MW, ou la perte du plus gros groupe de production raccordé au sein du bloc RTE) relatif au paragraphe 2, point e) de l'article 157 de SOGL via la contractualisation à minima de 500 MW en symétrique de capacité d'aFRR en permanence complétée par la contractualisation de 1000 MW de capacité de « réserves rapides » à délai de mobilisation égale à 9 minutes ou 13 minutes. Ces dernières capacités, de type mFRR, sont contractualisées dans le cadre du contrat RR/RC mis en œuvre par RTE.

5. RTE doit aussi disposer d'un volume de 500 MW de capacités de « réserves complémentaires » activables en moins de 30 minutes afin de pouvoir reconstituer le volume minimum de capacité de réserve aFRR en cas d'aléa.

6. RTE répond à l'exigence de couvrir l'incident de dimensionnement négatif (égale à 1 000 MW, ou la perte d'une liaison HVDC IFA en situation de pleine export) relatif au paragraphe 2, point f) de l'article 157 de SOGL via la contractualisation à minima de 500 MW en symétrique de capacité d'aFRR en permanence complétée par les offres libres à la baisse de capacité de mFRR disponible statistiquement en permanence et suivi dans le cadre des marges requises à la baisse pour pouvoir assurer de baisser la production de 1000 MW, si nécessaire. Ce procédé repose sur l'obligation légale des producteurs à offrir en permanence le disponible au mécanisme d'ajustement, permettant à RTE d'avoir en permanence accès aux offres libres (non-contractualisées) des capacités de réserve de mFRR pour couvrir l'incident de dimensionnement. A noter, que le cas échéant, en cas d'épuisement des offres libres de mFRR, RTE peut recourir à la mise en œuvre d'ordre de sauvegarde pour compenser l'incident de dimensionnement négatif. L'ensemble de ces mesures sont décrites dans les règles relatives à la Programmation, au Mécanisme d'ajustement et au dispositif de Responsable d'équilibre. A l'inverse de l'incident de dimensionnement à la hausse, le besoin de contractualisation (en dehors des capacités d'aFRR) n'est pas jugé nécessaire, sachant que RTE aura dans tous les cas des moyens rapides pour baisser la production au sein du bloc RFP France. Ce qui n'est jamais garanti en sens inverse dans la mesure où les acteurs peuvent offrir et vendre toutes hausses de puissance actives librement en amont de la fenêtre opérationnelle du GRT, devenant ainsi indisponibles pour RTE.

7. En réponse aux exigences du paragraphe 2, points e) et f) de l'article 157, afin d'assurer l'équilibrage du système électrique français et couvrir l'ensemble des déséquilibres positifs ou négatifs durant au moins 99% du temps, RTE s'appuie, au cours de la journée, sur un modèle de dimensionnement dynamique des capacités requises (appelées aussi capacités de « marge

requise »). Ce modèle, qui repose sur un suivi continu des marges disponibles au regard des déséquilibres prévisionnels et des risques aux différentes échéances pertinentes, est dénommé modèle « marges ». En cas d'écart entre les marges disponibles et celles requises au regard des critères de risque pour la sureté, des actions spécifiques sont engagées dans le cadre du mécanisme d'ajustement afin d'augmenter les capacités à disposition de RTE pour l'équilibrage du système électrique. Ce dimensionnement dynamique permet d'assurer la sûreté du système avec un volume plus faible de réserves contractualisées par le GRT en amont du journalier, et des actions limitées au strict nécessaire en fonction des informations remontées par les acteurs de marché et des analyses prévisionnelles réalisées par le GRT.

8. Le dimensionnement dynamique des capacités de marges requises est défini via une méthode probabiliste sur la base des observations statistiques des déséquilibres et des aléas sur la production, la consommation et les énergies renouvelables, réactualisées régulièrement. Le dimensionnement dynamique évalue le risque dit « 1% » et le niveau de marge requise aux différentes échéances pertinentes allant de 15 minutes à 8 heures, pour assurer la couverture de l'ensemble des déséquilibres positifs ou négatifs durant au moins 99% du temps, en respect des exigences du paragraphe 2, points a), b), h) et i) de l'article 157. Par ailleurs, pour l'échéance court terme de 15 minutes, le dimensionnement dynamique détermine la marge requise qui assure d'avoir à minima suffisamment de capacité de réserve FRR pour couvrir l'incident de dimensionnement positif et négatif.

9. Ce dimensionnement dynamique tient compte des règles de dimensionnement de la capacité d'aFRR contractualisée, conformément à la méthodologie décrite dans l'annexe I de la proposition et conformément aux recommandations de l'accord de zone synchrone Europe Continentale, reposant sur le volume et la vitesse de variation de la demande observée au sein du bloc RFP France.

10. Ce dimensionnement dynamique de capacité de marge requise repose sur le fait que les producteurs raccordés au réseau public de transport ont l'obligation légale d'offrir la puissance disponible à la hausse comme à la baisse sur le mécanisme d'ajustement. Cette obligation est consubstantielle au dispositif de programmation, à la gestion proactive de l'équilibre du système électrique et au modèle de sûreté, tels que décrit plus en détail dans la feuille de route de l'équilibrage du système électrique français (dénommée aussi « Livre vert »), consultée et rendue publique par RTE en Juin 2016. Elle n'empêche aucunement les producteurs de réaliser des actions sur le marché : les acteurs sont simplement tenus d'offrir au GRT ce qu'ils n'ont pas vendu sur les marchés. Au-delà de l'intérêt pour l'équilibrage et la gestion des flux sur le réseau, cette obligation constitue un outil efficace de contrôle de l'exercice du pouvoir de marché, notamment en permettant de détecter toute forme de rétention de capacité.

Article 7 : Mesures de réduction du FRCE consistant à exiger la modification de la production ou de la consommation de puissance active conformément au paragraphe 16 de l'article 152 du Règlement SO GL

1. Les mesures destinées à réduire le FRCE au sein du bloc RFP RTE conformément au paragraphe 16 de l'article 152 du Règlement SOGL sont décrites dans les règles RTE relatives à la Programmation, au Mécanisme d'ajustement et au dispositif de Responsable d'équilibre et dans les règles RTE relatives aux services système fréquence.

2. Ces mesures sont classifiées par RTE selon trois catégories et utilisées par RTE en conséquence pour faire face aux différents déséquilibres. Ci-après pour indication, une liste non ordonnée des mesures à disposition de RTE :

    a. Les mesures normales : les capacités d'aFRR contractualisées, les offres de capacités de mFRR et de RR déposées sur le mécanisme d'ajustement par les acteurs (contractualisés pour la réserve rapide et complémentaire ou non), les offres complémentaires soumises par les acteurs suite à l'émission d'un mode dégradé du mécanisme d'ajustement, les contrats d'assistance et de secours avec les GRT voisins;

    b. Les mesures exceptionnelles : les ordres de sauvegarde, le contrat Interruptibilité, les compléments aux contrats d'assistance et de secours avec les GRT voisins, l'appel à la procédure extraordinaire conformément à l'accord de zone synchrone Europe Continentale.

    c. Les mesures d'urgence : la baisse de 5% de la tension de consigne sur le réseau de transport de d'électricité, le délestage de consommation, les ordres de sauvegarde de type « baisse d'urgence », l'ilotage d'un groupe production.

3. RTE considère que l'ensemble des mesures normales constitue les capacités de réserve FRR et RR disponibles au sein du bloc RFP France. Lorsque celles-ci sont épuisées, RTE active les mesures exceptionnelles, puis les mesures d'urgence si nécessaire.

4. La mise en œuvre des différentes mesures est également conditionnée par des critères évalués en temps réel et établis sur la base de :

    a. L'écart de réglage FRCE au sein du bloc RFP RTE (en profondeur et en durée)

    b. L'écart de fréquence au sein de la zone synchrone Europe Continentale (en profondeur et en durée)

    c. La maitrise du risque de congestion réseau

    d. Le niveau de marge disponible par rapport à la marge requise

5. RTE peut définir des accords additionnels en dehors de ceux déjà mentionnés, si nécessaire, avec des acteurs spécifiques afin d'établir des mesures supplémentaires. Ces accords peuvent prendre entre autres la forme d'expérimentation.