1. DISPOSITIONS TRANSITOIRES

Les conditions listées dans cet Article prévalent sur les dispositions des autres Articles des Règles.

1.1 Participation expérimentale des Sites de Soutirages raccordés au RPD et des Moyens de Stockage hors STEP à la réserve Primaire

1.1.1 Conditions à la participation

Pour participer à l'expérimentation, le Responsable de Réserve doit présenter à RTE un projet décrivant les modalités du processus permettant le réglage de la fréquence, les stratégies permettant la tenue de la fourniture de la Réserve selon les Règles en vigueur, les modalités de mesure de la fréquence, un planning détaillé des étapes envisagées pour la mise en œuvre du projet et l'implantation géographique prévue.

Le cadre expérimental ne permet pas de s'exempter des Règles et réglementions nationales et européennes.

1.1.2 Cas des moyens de stockage hors STEP :

Dans le descriptif détaillé de son projet, le Responsable de Réserve devra indiquer :

- une Stratégie de charge/décharge de sa batterie, ce qui impliquera de devoir fournir a minima un ratio de Pmax de 1,1 MW pour 1 MW de Réserve Primaire ;
- L'Entité de Réserve devra être en conformité avec l'article 156 du code SOGL, ainsi que l'article 14.2.4 des Règles, et ainsi assurer de détenir un stock garantissant la tenue à Pmax à la hausse ou à la baisse pendant 15 minutes en Etat d'Alerte, suite à un écart de 200 mHz.
- Le Responsable de Réserve devra prouver que son Entité de Réserve peut tenir le passage de l'Etat Normal à l'Etat d'Alerte, et respecter les conditions du paragraphe précèdent, en Etat d'Alerte, sur des journées historiques passées répertoriées dans les fiches de certification en cours de formalisation par RTE.

Ces critères s'appliquent à tous les Responsables de Réserve ayant déjà réservé des volumes au titre des Règles Services Systèmes v4.

A l'issue de la phase expérimentale et/ou en cas d'évolution de la règlementation européenne, le Responsable de Réserve devra se mettre en conformité, dans les délais impartis, aux nouvelles exigences relatives à la durée de stock des Réservoirs à Energie Limité et/ou aux exigences relatives aux propriétés additionnelles de la FCR (en lien avec l'article 154, paragraphe 2 de SOGL)

1.1.3 Fonctionnement transitoire

- Les Abattements dus aux Défaillances de Réglage d'Entité de Réserve de type soutirage sont réduits de moitié ;

- Les temps d'observation conduisant aux Notifications de Défaillance de Réglage sont réduits de moitié ;
- Pendant l'expérimentation, les stratégies de charge/décharge et les critères d'observabilité pourront évoluer et faire l'objet d'analyse et de demande d'information particulière de la part de RTE sans que cela n'ait d'incidence sur le maintien de la certification. Des tests spécifiques pourront également être demandés par RTE ;
- Les Certificats d'Aptitudes attribués par RTE dans le cadre de la présente expérimentation, ont une validité limitée au 31 décembre 2022. A l'issue de cette période, les Entités de Réserve non conformes ne verront pas leur Certificat d'Aptitude reconduit. Les Certificats d'Aptitude des Entités de Réserve contrôlables par RTE seront automatiquement reconduits par RTE sous réserve de respecter les critères de certification prévus dans la version des Règles qui sera alors en vigueur. La contrôlabilité de l'Entité de Réserve est la capacité de RTE à effectuer une estimation des triplets [P0, K, Pr] selon la méthodologie décrite à l'Article **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

1.1.4 Retour d'expérience et étude d'évolution des conditions à la participation

RTE établira un retour d'expérience concernant la participation des Sites de Soutirage raccordés au RPD et les Moyens de Stockage hors STEP au plus tard 6 Mois après les premières participations significatives. Ce retour d'expérience devra intégrer une analyse des performances et le volume de Services Système fournis par les Sites de Soutirage et les Moyens de Stockage hors STEP. RTE partagera ce retour d'expérience dans le cadre d'une réunion avec les Responsables de Réserve.

Toutes évolutions des conditions de participation des Sites de Soutirage et des Moyens de Stockage hors STEP proposées à l'issue de ces études s'effectueront dans le cadre du processus de révision des Règles.

1.2 Participation expérimentale des Sites de Soutirage et des Moyens de Stockage hors STEP à la Réserve Secondaire

1.2.1 Conditions de participation

Pour participer à l'expérimentation, le Responsable de Réserve doit présenter à RTE un projet décrivant les modalités du processus permettant le réglage de la fréquence, les stratégies permettant la tenue de la fourniture de la Réserve selon les Règles en vigueur, les modalités de mesure de la fréquence, un planning détaillé des étapes envisagées pour la mise en œuvre du projet et l'implantation géographique prévue.

Le cadre expérimental ne permet pas de s'exempter des règles et réglementions nationales et européennes.

1.2.2 Fonctionnement transitoire

- Les Abattements dus aux Défaillance de Réglage d'Entité de Réserve de type soutirage sont réduits de moitié ;
- Les temps d'observation conduisant aux Notifications de Défaillance de Réglage sont réduits de moitié ; et
- Les Certificats d'Aptitudes attribués par RTE pour ces Entités de Réserve ont une validité limitée au 31 décembre 2022. A l'issue de cette période, les Entités de Réserve non conformes ou dont le fonctionnement a été jugés non satisfaisant par RTE ne verront pas leur Certificat d'Aptitude reconduit. Les Certificats d'Aptitude des Entités de Réserve contrôlables par RTE seront automatiquement reconduits par RTE. La contrôlabilité de l'Entité de Réserve est la capacité de RTE à effectuer une estimation des triplets [P0, K, Pr] selon la méthodologie décrite à l'Article **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

1.2.3 Retour d'expérience et étude d'extension de la participation

RTE doit établir un retour d'expérience concernant la participation des Sites de Soutirage à la Réserve Secondaire au plus tard 6 Mois après la première participation. Ce retour d'expérience devra intégrer une analyse des performances et le volume de services système fournis par les Sites de Soutirage.

Toute évolution des conditions de participation des Sites de Soutirage proposée à l'issue de ces études s'effectuera dans le cadre du processus de révision des Règles.

1.3 Retour d'expérience concernant la participation des Entités de Réserve de type soutirage dites « multi-tout »

6 mois après la première participation d'une Entité de Réserve de type soutirage composée d'au moins deux Sites de Soutirage, RTE effectuera un retour d'expérience comportant notamment une analyse des clefs de répartition de l'énergie de réglage établies conformément à l'Article **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

1.4 Retour d'expérience concernant la participation d'un Site de Soutirage ou d'un Groupe de Production raccordé au RPD

En cas de participation aux Services Système d'un Groupe de Production ou d'un Site de Soutirage raccordé au RPD, RTE et les GRD fourniront un retour d'expérience au plus tard 6 mois après la première participation. S'il s'agit d'un Site de Soutirage, ce retour d'expérience s'effectuera en lien avec celui prévu à l'Article 1.1.

Les GRD pourront demander à RTE, pour l'établissement de ce retour d'expérience, la transmission des énergies de réglage par Site de Soutirage ou Groupe de Production, établies conformément à l'Article **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

1.5 Expérimentation de la participation des Entités de Réserve de type injection multi EDP

Un Responsable de Réserve peut demander à RTE de constituer une Entité de Réserve de type injection à partir de plusieurs EDP. Le Responsable de Réserve doit alors démontrer l'incapacité de fourniture de la capacité de réglage au niveau de l'EDP seule. Le Responsable de Réserve doit être le Responsable de Programmation de toutes les EDP concernées. Le Responsable de Réserve et RTE conviennent de modalités de programmation appropriées, notamment le Responsable de Réserve indiquera la règle de programmation des SSYf pour que la somme des réserves programmées sur chaque EDP soit conforme aux caractéristiques de l'EDR.

L'agrégation de plusieurs EDP au sein d'une même EDR est autorisée sous les conditions suivantes :

- Chaque EDP constitutive de l'EDR doit respecter les règles de programmation (Article 7.3)
- Le contrôle de l'EDR par RTE est possible

Le respect des engagements de Réserve Primaire et de Réserve Secondaire se fait au niveau de l'EDR. En cas de défaillance d'une des EDP, toute l'EDR est impactée. RTE attend que le gain de l'EDR soit la somme des gains de chaque EDP, sauf dans le cas d'un gain dynamique. Le volume de Réserve Primaire ou de Réserve Secondaire est la somme des volumes certifiés.

Conformément à l'Article 3 des règles REMA, une Entité de Programmation est constituée de Groupes de Production rattachés au même Responsable d'Equilibre et localisés sur un même Site d'Injection et géographiquement proches. Sur demande motivée du Responsable de Programmation et à la suite de l'accord de RTE, les Groupes de Production constitutifs d'une EDP peuvent exceptionnellement être localisés sur des Sites d'Injection différents. Dans le cadre de cette disposition transitoire, il est demandé que tous les groupes de production de chaque EDP soient sur le même Site d'Injection.

Cette possibilité s'inscrit dans un cadre expérimental dont la pérennisation ou l'abandon s'effectuera dans le cadre du processus de révision des Règles à l'issue d'un retour d'expérience. L'abandon de l'expérimentation par RTE ne peut donner lieu à une quelconque demande d'indemnisation par les Responsables de Réserve ayant eu recours à ces dispositions.

1.6 Expérimentation relative à l'observabilité statistique

Le Responsable de Réserve peut mettre en place l'observabilité statistique pour les Entités de Réserve composées de strictement plus de 70 Groupes de Production dont la puissance maximale de chacun est inférieure à 1 MW, ou Sites de Soutirage dont la puissance souscrite de chacun est inférieure à 1 MW.

Pour opter pour un recours à l'observabilité statistique pour une EDR, le Responsable de Réserve doit avoir choisi la transmission d'une télémesure agrégée, conformément à l'Article **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et doit avoir démontré à RTE que la transmission de l'ensemble des télémesures a un impact économique significatif sur la rentabilité de la participation de son EDR aux services système.

La télémesure agrégée permettant une observabilité statistique est construite en temps réel par le Responsable de Réserve à partir des télémesures d'au moins n Sites de Soutirage ou Groupes de Production constitutifs de l'Entité de Réserve. Le nombre n est déterminé par la formule suivante :

$$n \geq \frac{t^2 N}{t^2 + (2e)^2 (N-1)}$$

Avec :

- N le nombre de Sites de Soutirage ou Groupes de Production constitutifs de l'Entité de Réserve
- $t^2 = 1.96$
- e = 0.05

Les autres Sites de Soutirage ou Groupes de Production constitutifs de l'Entité de Réserve, doivent continuer d'être mesurés au pas 10s mais ne doivent pas faire l'objet de transmission de cette donnée en temps réel. Le choix des n au moins Sites de Soutirage ou Groupes de Production télémesurés est laissé au Responsable de Réserve, ce choix doit cependant être basé sur un panel représentatif de la population de Sites de Soutirage ou Groupe de Production de l'EDR. La valeur de la télémesure agrégée construite par le Responsable de Réserve doit approcher la valeur de la somme des télémesures des Sites de Soutirage ou Groupes de Production constitutifs de l'Entité de Réserve. Le choix de la méthode de détermination de la télémesure agrégée est laissé au Responsable de Réserve ; celle-ci doit faire l'objet d'une description à RTE au préalable à sa mise en place.

Si RTE estime que la télémesure agrégée fournie par le Responsable de Réserve n'est pas d'une précision suffisante, RTE peut :

- Notifier au Responsable de Réserve une demande de fourniture d'une télémesure agrégée d'une précision suffisante ;
- Retirer du Périmètre de Réserve l'Entité de Réserve de type soutirage concernée, après une mise en demeure restée sans réponse de la part du Responsable de Réserve dans un délai d'un Mois.

Toutes les télémesures des Sites de Soutirage ou Groupes de Production constitutifs de l'Entité de Réserve doivent être envoyés par le Responsable de Réserve à RTE en J+1 au plus tard.

De manière à compenser l'erreur d'estimation potentielle, le Responsable de Réserve doit programmer 5% de Réserve supplémentaire à partir de ses Entités de Réserve mettant en œuvre l'observabilité statistique.

La somme des capacités maximales de Réglage Primaire et Secondaire de fréquence des Entités de. Réserve expérimentant l'observabilité statistique de tous les Responsables de Réserve ne peut dépasser un seuil de 10 MW. L'acceptation par RTE des projets d'acteurs pour le recours à l'observabilité statistique s'effectuera selon la règle du « premier arrivé, premier servi ».

Cette possibilité s'inscrit dans un cadre expérimental dont la pérennisation ou l'abandon s'effectuera dans le cadre du processus de révision des Règles à l'issue d'un retour d'expérience. Dans le cadre du retour d'expérience, RTE et les GRD pourront échanger des données de comptage pertinentes des Sites de Soutirage ou Groupes de Production engagés. L'abandon de l'expérimentation par RTE ne peut donner lieu à une quelconque demande d'indemnisation par les Responsables de Réserve ayant eu recours à ces dispositions.

1.7 Expérimentation relative à l'utilisation de sous-mesures

L'expérimentation relative à l'utilisation de sous-mesure pour un Site de Soutirage ou un Site d'Injection consiste à ce que la télémesure transmise à RTE ne couvre pas le périmètre intégral du Site de Soutirage ou du Site d'Injection : celle-ci ne couvre alors que le ou les processus à partir desquels les Services Système sont fournis.

Cette possibilité s'inscrit dans un cadre expérimental dont la pérennisation ou l'abandon s'effectuera dans le cadre du processus de révision des Règles à l'issue d'un retour d'expérience. L'abandon de l'expérimentation par RTE ne peut donner lieu à une quelconque demande d'indemnisation par les Responsables de Réserve ayant eu recours à ces dispositions

1.7.1 Utilisation de la sous-mesure à des fins de vérification de la mesure de la fourniture du service au point de livraison

Le Responsable de Réserve peut recourir à l'utilisation d'une sous-mesure, dans le cadre de l'expérimentation décrite dans cet Article, pour un Site de Soutirage ou un Site d'injection de son Périmètre de Réserve, lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies :

- Le Responsable de Réserve transmet à RTE à la fois la sous-mesure et la télémesure au niveau du Site ;
- RTE constate, lors de la Certification d'Aptitude établie conformément à l'Article **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, que le recours à la sous-mesure améliore la qualité de l'estimation des triplets [P0, K, Pr] selon la méthodologie décrite à l'Article **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ;
- Le Responsable de Réserve doit avoir fourni les données nécessaires pour que RTE ait conclu à ce que l'utilisation de la mesure au niveau du Site ne permette pas une estimation des triplets avec une précision suffisante ;
- La fourniture de Services Système doit pouvoir être constatée par RTE en utilisant la mesure prise au niveau du Site : malgré son imprécision, l'estimation des triplets reste possible à partir de la mesure prise au niveau du Site ;
- Le dispositif de télémesure doit être conforme aux dispositions de l'article 4.7 de la DTR de RTE. RTE peut effectuer un contrôle du dispositif de télémesure afin de vérifier que celui-ci est bien conforme aux exigences listées dans cet Article ;
- Le Responsable de Réserve doit fournir à RTE une description des processus de tout le Site, une description de l'asservissement mis en œuvre au niveau de chaque processus à partir desquels les Services Système sont fournis, et une justification de l'absence de contre-réglage (régulation d'effet contraire annulant la fourniture de Services Système au niveau du Site) et corrélation avec les autres processus du/des Sites non télémesurés ;

Ces conditions peuvent faire l'objet d'un contrôle périodique annuel par RTE.

RTE peut mettre fin à la possibilité d'utilisation de la télémesure dès qu'une des conditions décrites dans cet Article n'est plus remplie. Dans ce cas cette Notification s'effectue conformément à l'Article **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

1.7.2 Utilisation de la sous-mesure comme remontée de données nominales des données de télémesures

1.8 Expérimentation relative à l'agrégation injection / soutirage

L'expérimentation consiste à autoriser le Responsable de Réserve à agréger au sein d'une même Entité de Réserve au moins une ou plusieurs EDP avec au moins un ou plusieurs Sites de Soutirage ou EDP soutirage. Une EDR de ce type est considérée au sens des règles Servies Systèmes comme une EDR Soutirage.

Ce type d'agrégation est autorisé sous les conditions suivantes :

- Les EDP ne sont pas soumises aux obligations de capacité constructives relatives aux Réserves Primaires et Secondaires
- Les EDP ne sont pas des EDP de type « Diffus »
- Les installations de production ne sont pas en obligations d'achat ;
- L'agrégation permet d'augmenter la fourniture de Réserve Primaire et/ou de Réserve Secondaire de plus de la somme des valeurs de fourniture de Réserve Primaire et/ou de Réserve Secondaire des EDP ou des Sites de Soutirage;
- Le Responsable de Réserve est responsable de la fourniture et de la réalisation du programme de l'EDR ;
- Les EDP concernées respectent les règles de programmation (Article 7.3) ;
- Le Responsable de Réserve fournit les clefs de répartition de l'énergie par Site ;
- Le Responsable de Réserve définit les règles de programmation des Services Systèmes sur les EDP concernées ;
- Les conditions d'utilisation de l'offre relatives aux EDP constitutives des EDA doivent refléter la fourniture des réserves ;
- Si un ensemble de sites fait partie d'une EDA, ils doivent être sous une EDP Soutirage ;
- Le contrôle se fait au niveau de l'EDR.

Cette expérimentation sera ouverte à partir d'une date G estimée à mi 2021 pour l'agrégation de groupe d'injecction ou installation de prodcution ou d'EDP injection avec des sites de soutirage ou des EDP Soutirage.

Cette possibilité s'inscrit dans un cadre expérimental dont la pérennisation ou l'abandon s'effectuera dans le cadre du processus de révision des Règles à l'issue d'un retour d'expérience. L'abandon de l'expérimentation par RTE ne peut donner lieu à une quelconque demande d'indemnisation par les Responsables de Réserve ayant eu recours à ces dispositions.

1.9 Expérimentation relative à la mesure de fréquence centralisée

Cette expérimentation consiste à permettre au Responsable de Réserve de piloter la réponse de son Entité de Réserve pour le réglage primaire de fréquence à partir d'une mesure centralisée de la

fréquence. La régulation de fréquence est dite centralisée dès lors que l'activation du réglage d'au moins un site n'est pas réalisée à partir d'une mesure de fréquence locale.

Dans le cas de l'utilisation d'une mesure de fréquence centralisée pour le pilotage de l'Entité de Réserve, cette mesure de fréquence doit être consolidée. La mesure de fréquence est considérée comme consolidée dès lors que 2 ou plus mesures sont égales, à la résolution près.

La gestion centralisée doit permettre de détecter des réseaux séparés de grande ampleur. Deux réseaux sont considérés comme étant séparés si l'écart entre les mesures de fréquence est supérieur à 100mHz pendant 1 seconde.

Le temps d'acquisition de chaque mesure de fréquence est inférieur ou égal à 0,2s.

Tout site de plus de 1MW doit disposer d'une mesure locale de fréquence.

Cette possibilité s'inscrit dans un cadre expérimental dont la pérennisation ou l'abandon s'effectuera dans le cadre du processus de révision des Règles à l'issue d'un retour d'expérience. L'abandon de l'expérimentation par RTE ne peut donner lieu à une quelconque demande d'indemnisation par les Responsables de Réserve ayant eu recours à ces dispositions

1.9.1 Cas des Entités de Réserve de type Diffus

Dans le cas d'une Entité de Réserve de type diffus, le recours à une mesure de fréquence centralisée est autorisé sous les conditions suivantes :

- La fréquence utilisée pour assurer le réglage de fréquence doit être issue de 3 mesures de fréquence en France sur des régions administratives distinctes ;
- En cas de détection de réseaux séparés, si les sites de l'Entité de Réserve ne peuvent pas régler par rapport à la fréquence locale, alors le réglage doit être stoppé et l'information remontée à RTE ;
- Dès lors que la capacité des sites de l'EDR dépasse le seuil de 1,5 MW dans une région administrative, 3 mesures de fréquence sont requises dans cette région ;
- La fréquence de pilotage de l'Entité de Réserve doit être remontée en temps réel à RTE au pas 10s.

1.9.2 Cas des Entités de Réserve multi-sites

Dans le cas de l'agrégation de Sites de soutirage ou de Sites d'injection dans une Entité de Réserve qui n'est pas de type diffus, le recours à une mesure de fréquence centralisée est autorisé sous les conditions suivantes :

- Chaque site réglant de l'EDR (réagissant en K delta f) réagit à partir d'une mesure de fréquence locale ;
- Chaque site raccordé au réseau HTB possède une mesure de fréquence locale ;
- En cas de détection de réseaux séparés, l'Entité de Réserve arrête le réglage des sites ne pouvant pas réagir à partir d'une mesure de fréquence locale ;
- Le Responsable de Réserve doit indiquer à RTE comment sont prises en compte les mesures de fréquence locales pour la consolidation de la fréquence servant au pilotage centralisé et comment est assurée la gestion en cas de réseaux séparés ;

Le Responsable de Réserve transmet à RTE la fréquence de pilotage utilisée pour l'EDR en temps réel au pas 10s.