Le réseau de transport d'électricité

GT Tension: Révision des règles Services Système Tension – atelier dédié ENR

03/07/2025

CURTE

Copyright RTE – 2021. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Électricité (RTE)

Atelier dédié aux ENR

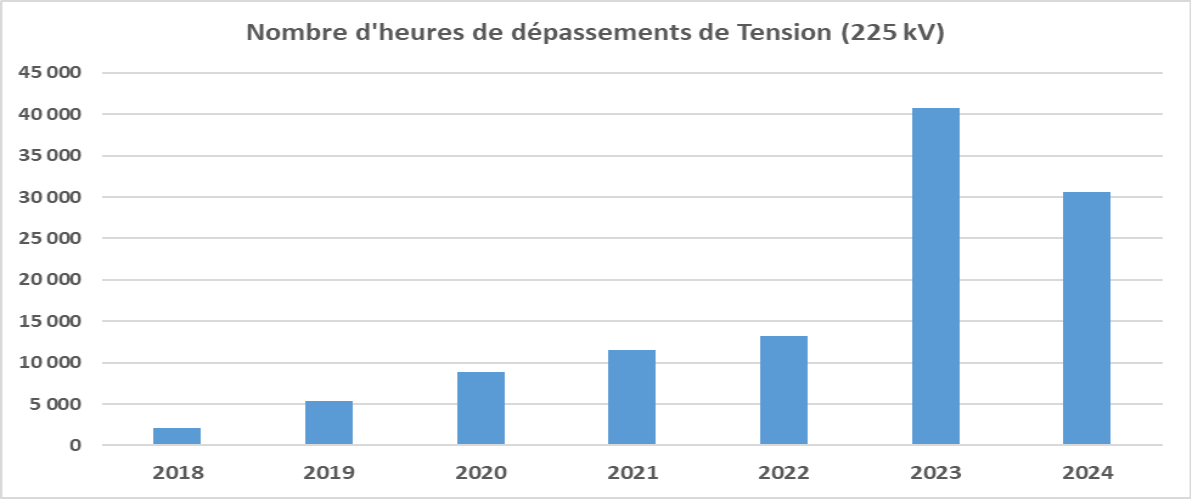
Vos questions

Rappel de la Commission Perspectives Système et Réseau qui s'est tenue le 23/6/2025

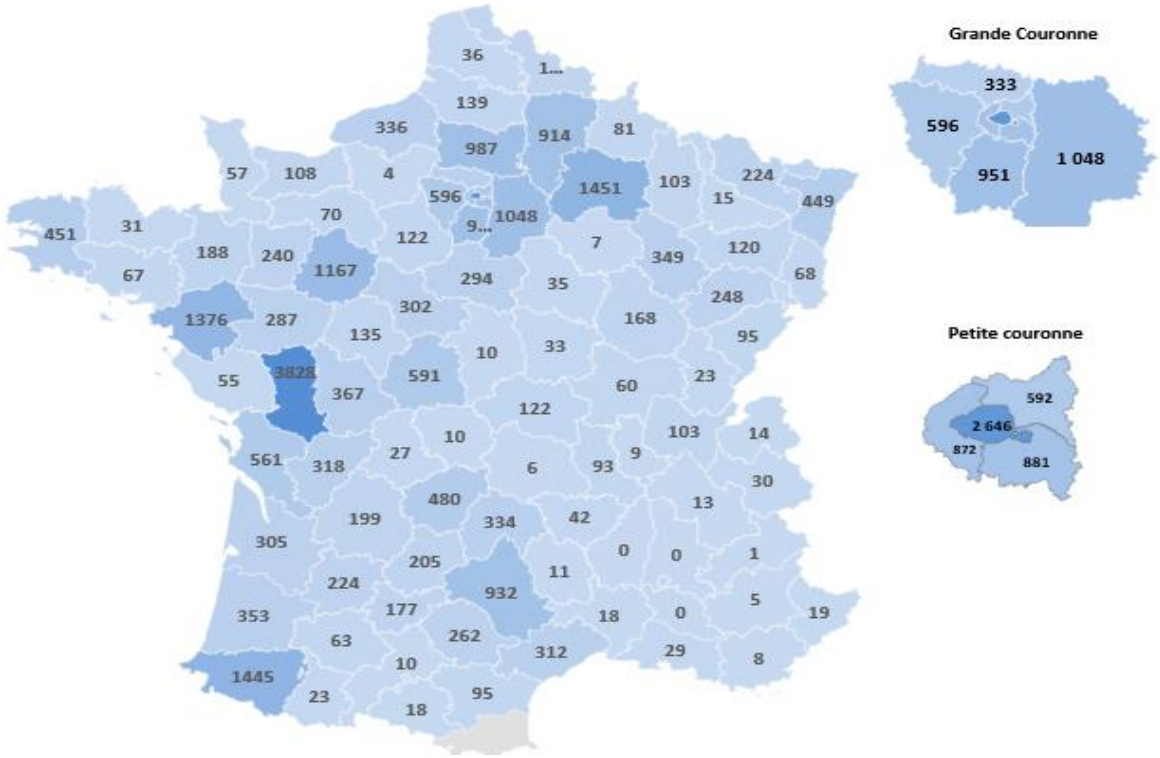
Les épisodes de tensions hautes sont en augmentation

La durée de dépassement de la plage « illimitée » de tenue de tension pour la tension sur le 225 kV a fortement augmenté ces dernières années (tension au-delà de 245 kV). La documentation technique de référence prévoit des plages de tenue de tension plus courtes au-delà des 245 kV.

Les premiers mois de 2025 suivent la même tendance qu'en 2023 et 2024.



L'ensemble du territoire est concerné, de façon hétérogène



Nombre d'heures de dépassements de tension 225 kV par départements en 2024

Rappel de la Commission Perspectives Système et Réseau qui s'est tenue le 23/6/2025

Contexte : zoom sur le printemps 2025

Les épisodes de faibles prix de marché conduisent à l'arrêt de groupes de production raccordés au réseau de transport.

Or, ces producteurs disposent de fortes capacités d'absorption de réactif.

+

Les niveaux de soutirage en provenance des gestionnaires de réseau de distribution sont bas (volumes d'injection élevés sur les réseaux de distribution + consommations faibles)

→

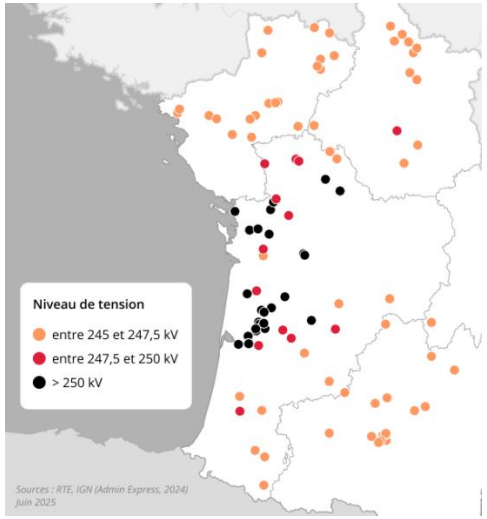


Illustration du plan de tension pour la journée du 8 juin – avant activation des actions hors marché

Les résultats du marché ne conduisent pas « naturellement » à un plan de tension équilibré (volumes plus importants et localisation spécifiques)

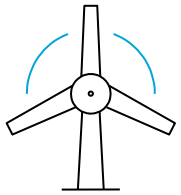
La tension mesurée dans certains postes serait de nature à dépasser les 250 kV. RTE met donc en place des actions « hors marché » pour modifier le plan de production. Ces actions sont financées par le TURPE

→ **Accélération sur le déploiement de la compensation statique sur la zone du Sud-Ouest électrique dès 2025** mis en œuvre sous forme expérimentale en attendant les nouvelles règles pour en disposer dès le printemps 2026 - **Appel à candidature**

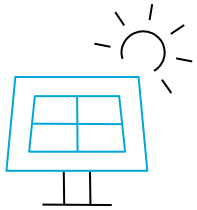
Atelier dédié aux ENR: question RTE n°1

Qu'est-ce qui permet à vos parcs de faire de la compensation statique en terme de technologie?

Y a-t-il besoin d'installation de matériel supplémentaire pour faire de la CS non installée en série (modèle de base)?



Parc éolien



Parc solaire

Un retour souhaité pour le 26/8

Atelier dédié aux ENR: question RTE n°2

Avez-vous un ordre de grandeur du coût pour faire de la compensation statique?

- A l'achat correspondant aux investissements dédiés CS
- Un coût récurrent par an dédié CS (exemple coût de maintenance)

Un retour souhaité pour le 26/8

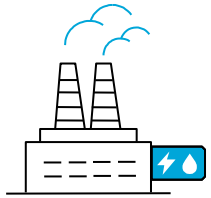
La rémunération de la Compensation Synchrone ou statique

Modalités actuelles

Compensation Synchrone ou statique

La compensation synchrone ou statique est un service de réglage de la tension (fourniture ou absorption d'énergie réactive) alors que le moyen de production est à l'arrêt (ne produit pas d'énergie active). Le moyen de production fournit ou absorbe de l'énergie réactive en soutirant de l'actif.

Il s'agit d'un **service optionnel** fourni par le producteur contre une **rémunération complémentaire** encadrée par les règles Services Système tension (SSY-U).



Les groupes hydrauliques ou thermiques, dont l'alternateur synchrone fonctionne en mode moteur quand ces moyens sont sollicités, font de la **Compensation Synchrone**.

Le principe de la compensation synchrone pour les groupes hydrauliques : par exemple la turbine, qui se trouve habituellement dans l'eau, doit tourner dans l'air pour éviter des frottements hydrauliques.



On parle de **Compensation Statique** lorsque le réglage de la tension est effectué à partir d'équipements à base d'électronique de puissance non synchrones (par exemple producteurs éoliens et photovoltaïques…).

Compensation Synchrone ou statique: règles actuelles

En complément de la rémunération du réglage de tension

1) une rémunération égale au **surcoût de la facture d'utilisation du RPT aux points de connexion**

part fixe du prix annuel et de la Contribution Tarifaire sur l'Acheminement payés par le Participant pour la **sursouscription de Puissance Souscrite** (égale au delta de PS entre un fonctionnement en et hors CS)

+

part variable payée annuellement par le Participant **pour les heures de fonctionnement en CS** pendant lesquelles le PdL est en soutirage

TURPE

2) une rémunération spécifique couvrant **les coûts propres au fonctionnement en CS**

part fixe qui couvre l'annuité d'investissement et les coûts d'exploitation/maintenance **liés aux équipements supplémentaires dédiés au fonctionnement en CS**

+

part variable qui couvre le remboursement de l'énergie active soutirée

$$PV_{CS} = k_{cs}\, P_{max}\, D_{cs} \left(\frac{1}{3}\, P_{pointe} + \frac{2}{3}\, P_{base} \right)$$

k_{cs} part de la P_{max} soutirée
1,5% pour le Thermique ; 2,8% pour l'hydraulique ; 2,5% pour l'éolien et le PV

D_{cs} nombre d'heures de fonctionnement en CS dans le mois

P_{pointe} et P_{base} prix à terme France (EEX Power Derivatives France)

Projet d'évolution des Règles Services Système Tension

Nouveau planning de concertation sur les nouvelles règles services systèmes tension

Retours attendus des acteurs

Toutes **questions sur la méthodologie des coûts** pour **30/6**

Du **questionnaire sur la compensation synchrone ou statique** pour le **26/8/2025**

Des **coûts** pour le **26/8/2025**

- **11/6/25 après-midi lors du GT producteur**: atelier 4 sur la compensation statique (explication plus détaillée avec exemple sur les GMP)
- **3/7/25 matin (atelier dédié): atelier 5 dédié à la filière des producteurs éoliens, photovoltaïques ou stockage** pour répondre à toutes vos questions. Veuillez envoyer vos questions préalablement afin que je puisse préparer vos sujets si besoin.
- **10/7/25 après-midi lors du GT producteur** ~~: atelier 6 retour des acteurs sur les questions de méthodologie sur les coûts~~ Pas de sujet tension à ce GT (en effet, aucune question reçue)
- ~~**28/8/25 matin** (atelier dédié): atelier 6 réponses aux acteurs sur les différentes questions dont méthodologique (si pas de question, cet atelier est annulé)~~ – Annulation confirmée car aucune question reçue
- **9/9/25 matin lors du GT producteur : atelier 6 retour sur la compensation statique et/ou le réglage de tension et/ou le niveau**
- **25/9/25 matin (atelier dédié): atelier 7 retour sur le niveau ou sur la compensation statique et/ou abattement et pénalité**
- **9/10/25 après-midi lors du GT producteur :** atelier 8 sur les retours éventuels et approfondissement si nécessaire
- **21/10/25 matin** (atelier dédié): conclusion et synthèse de cette concertation

mars à octobre 2025	Novembre à décembre 2025	Janvier à février 2026	
Concertation sur les nouvelles règles	Consultation publique sur les nouvelles règles	Saisine CRE pour approbation	Implémentation des nouvelles règles (SI et commerciale)

Le réseau de transport d'électricité

Merci !

Copyright RTE – 2021. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Électricité (RTE)

Annexe

CS: propositions d'évolutions

<u>En complément</u> de la rémunération du réglage de tension

1) une rémunération égale au **surcoût de la facture d'utilisation du RPT aux points de connexion**

part fixe du prix annuel et de la Contribution Tarifaire sur l'Acheminement payés par le Participant pour la **sursouscription de Puissance Souscrite** (égale au delta de PS entre un fonctionnement en et hors CS)

+

part variable payée annuellement par le Participant pour **l'énergie active soutirée** nécessaire au fonctionnement en CS

NEW

TURPE

2) une rémunération spécifique couvrant **les coûts propres au fonctionnement en CS**

part fixe qui couvre l'annuité d'investissement liés aux équipements supplémentaires dédiés au fonctionnement en CS

+

part variable qui couvre le remboursement de l'énergie active soutirée dédiée à la compensation synchrone ou statique :
Quantité d'énergie active soutirée dédiée à la compensation synchrone ou statique x prix SPOT horaire

NEW

+

part variable (technologique par démarrage) qui couvre les éventuels coûts supplémentaires d'exploitation/maintenance des équipements dédiés au fonctionnement en CS
Coût par démarrage x Nombre de démarrages
Ou Coût par heure en CS

NEW

+ Bonus 3% sur toute la rémunération de la compensation synchrone ou statique pour rémunérer le service (y compris part fixe et part variable)

NEW