

## DÉLIBÉRATION N°2026-76

# Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 9 avril 2026 portant approbation des règles services système tension

Participaient à la séance : Emmanuelle WARGON, présidente, Anthony CELLIER, Victor ALONSO, Nadia FAURE et Didier REBISCHUNG, commissaires.

## 1. Contexte, compétence et saisine de la CRE

Les installations de production disposant de capacités constructives de réglage de la tension doivent mettre leurs capacités à disposition du gestionnaire du réseau public de transport d'électricité (RTE) conformément à l'article L. 321-11 du code de l'énergie : « *Tout producteur dont les installations disposent d'une capacité constructive de réglage de la fréquence ou de la tension met, en application de l'article L. 342-25, cette capacité à la disposition du gestionnaire du réseau public de transport, selon des modalités de participation et des règles de détermination de la rémunération fondées sur des critères objectifs et non discriminatoires, qui sont élaborées et publiées par le gestionnaire du réseau public de transport* ».

Le réglage de la tension a pour objectif de maintenir localement la tension du réseau à l'intérieur de plages de fonctionnement permettant d'assurer la qualité d'alimentation des clients, le respect des domaines de fonctionnement des matériels afin en particulier d'éviter la déconnexion en cascade d'ouvrages et de limiter les pertes sur le réseau.

Les articles L. 134-3, troisièmement, et L. 321-11, alinéa 4, du code de l'énergie, énoncent que lesdites modalités et règles sont approuvées par la Commission de régulation de l'énergie (CRE) préalablement à leur mise en œuvre.

La CRE a ainsi approuvé la version actuellement en vigueur des règles services système tension par délibération du 16 avril 2024<sup>1</sup>.

Ces règles définissent notamment :

- les différents types de services pouvant être rendus,
- les modalités de participation et de contractualisation,
- les modalités de rémunération en fonction du service rendu, et
- les modalités de contrôle du service rendu.

Historiquement, le réglage de la tension sur le réseau de transport d'électricité est fourni par les installations de production synchrone<sup>2</sup> raccordées au réseau de transport (les installations de production nucléaires, hydrauliques et thermiques).

Toutefois, les évolutions en cours du système font apparaître de nouvelles contraintes de tension et mettent en lumière le rôle essentiel de la gestion de la tension pour assurer la stabilité du système électrique.

<sup>1</sup> [Délibération n°2024-71 de la Commission de régulation de l'énergie du 16 avril 2024 portant approbation des règles services système tension](#)

<sup>2</sup> Installation de production comprenant des unités de production synchrones qui sont un ensemble indivisible d'équipements qui peut produire de l'énergie électrique de telle sorte que la fréquence de la tension générée, la vitesse de rotation de l'alternateur et la fréquence de la tension du réseau sont égales dans un rapport constant, et donc au synchronisme

En particulier, RTE observe une hausse de la fréquence des phénomènes de tension haute et prévoit une aggravation sur la période 2025-2039.

Les causes de l'augmentation tendancielle des phénomènes de tension haute sont multiples : mise en souterrain du réseau, évolution des usages, augmentation de la fréquence des périodes de faible consommation ou de forte production renouvelable entraînant de faibles transits dans les ouvrages du réseau de transport.

Pour faire face à cette problématique, RTE prévoit dans son schéma décennal de développement du réseau (SDDR) un plan reposant sur trois axes :

- l'installation de 210 selfs additionnelles nécessaires pour la gestion des phénomènes de tension haute à horizon 2040. Ce programme s'appuie sur des études prospectives pour l'horizon 2030 et sur un bilan national pour l'horizon 2040. En effet, les incertitudes sur la localisation de la production et de la consommation à cet horizon ne permettent pas de réaliser des études détaillées ;
- la réduction des injections d'énergie réactive en provenance des réseaux de distribution, incluant notamment la généralisation de consignes pour les absorptions de réactif des producteurs raccordés en distribution et la mise en œuvre de moyens de compensation ;
- une participation accrue des stockeurs et des producteurs, notamment d'énergies renouvelables (EnR), au réglage de la tension.

Afin de répondre à ces enjeux et de s'assurer que les installations de production fournissent le réglage de tension nécessaire au système, RTE propose de faire évoluer les règles services système tension et a ainsi organisé une concertation sur des évolutions des règles au sein du comité des utilisateurs du réseau de transport (CURTE) en 2025 avant de lancer une consultation des membres du CURTE du 10 décembre 2025 au 14 janvier 2026. Neuf acteurs ont répondu à la consultation.

RTE a saisi la CRE, pour approbation, de sa proposition d'évolution des règles services système tension le 6 mars 2026.

## 2. Propositions de RTE et analyse de la CRE

### 2.1. Réglage de tension obligatoire

Cette section traite des modalités relatives au réglage de la tension devant obligatoirement être fourni par les installations de production lorsqu'elles produisent de l'énergie active.

Ce réglage comprend :

- le réglage primaire de tension, pour les installations raccordées au niveau de tension HTB1, qui est l'action automatique, instantanée et locale des installations ;
- le réglage secondaire de tension, pour les installations raccordées aux niveaux de tension HTB2 et HTB3, qui est le réglage centralisé de la tension permettant la coordination de l'action des installations qui y sont asservies au niveau régional.

#### 2.1.1. Rémunération du service

##### Rappel des règles actuelles

Selon les règles actuelles, la rémunération du service se compose d'une part fixe et d'une part variable.

La part fixe rémunère les coûts d'investissement nécessaires pour disposer des capacités de réglage de la tension et dépend notamment de :

- la plage de réglage fournie (plage de puissance réactive) ;
- un coefficient de disponibilité mesurant, pour une entité de réglage de la tension, la puissance réactive mise réellement à disposition de RTE en moyenne par rapport à la puissance réactive installée. Il permet de tenir compte du fait qu'en moyenne, un certain nombre de générateurs élémentaires (onduleurs ou éoliennes) sont indisponibles.

La part variable rémunère les coûts d'exploitation liés au réglage de la tension (surcoûts de maintenance et pertes liées au réglage) et dépend de la durée de mise à disposition du service. Elle est majorée de 50 % pour les entités faisant du réglage secondaire de tension.

Les prix considérés pour la rémunération sont indexés sur des indices non publics.

### 2.1.1.1. Propositions de RTE

#### Niveau de la rémunération

RTE propose des évolutions de la structure de la rémunération, décrites ci-dessous, mais ne propose pas de revoir le niveau de prix considéré (coût des équipements nécessaires pour faire du réglage, coûts d'exploitation et de maintenance).

#### Part fixe de la rémunération

RTE propose d'introduire dans la rémunération de la part fixe un critère de disponibilité supplémentaire afin de valoriser davantage la disponibilité effective des entités de réglage.

En plus des critères mentionnés précédemment, la part fixe de la rémunération dépendrait d'un taux de disponibilité correspondant à la proportion de temps sur l'année pendant laquelle l'entité de réglage a la capacité de fournir le service (soit l'entité injecte de la puissance active, soit est en mesure de fournir le service à la demande de RTE). Un taux de disponibilité de référence est défini par filière de production en fonction d'un historique de dix ans.

Ainsi, avec la proposition de RTE, une entité de réglage étant davantage disponible que la moyenne des entités de la même filière au cours des 10 dernières années serait davantage rémunérée qu'avec les règles actuelles et inversement pour celles qui seraient moins disponibles que l'historique.

#### Part variable de la rémunération

Afin de mieux rémunérer le service effectivement rendu par chaque entité de réglage, RTE propose que la rémunération variable dépende de l'énergie réactive effectivement fournie et absorbée mesurée par les compteurs au point de connexion.

#### Révision des prix

RTE propose d'indexer les prix sur l'indice des prix à la consommation hors tabac (IPC), indice public.

#### Retour d'expérience

RTE propose d'établir un groupe de travail annuel afin de réaliser un retour d'expérience de l'application des règles et le cas échéant envisager des évolutions.

### 2.1.1.2. Retour des acteurs

#### Niveau de la rémunération

Certains acteurs, en réponse à la consultation de RTE, soulignent qu'ils estiment nécessaire de réévaluer le niveau des coûts pris en compte pour la rémunération du service afin de mieux prendre en compte le coût réel pour les participants. Un acteur considère que la rémunération ne devrait pas uniquement chercher à couvrir les coûts de fourniture du service mais devrait rémunérer les acteurs à hauteur du coût évité pour le gestionnaire de réseau s'il avait dû investir dans d'autres moyens (en cohérence avec la proposition de RTE pour les pénalités, telle que décrite dans la section suivante).

#### Part fixe de la rémunération

Un acteur considère que le taux de disponibilité introduit dans la part fixe de la rémunération remet en cause le principe selon lequel cette part fixe permet de couvrir des coûts incompressibles relatifs aux équipements et à la maintenance notamment.

Concernant la définition du taux de référence par filière, certains acteurs souhaitent qu'au sein d'une même filière, une distinction entre plusieurs niveaux de puissance de l'installation soit faite afin d'obtenir un taux de disponibilité cible plus proche du réel. Un acteur souhaite également que le taux cible puisse être défini par installation plutôt que par filière.

Les acteurs, en particulier éoliens et solaires, demandent que des échanges réguliers soient organisés entre RTE et les acteurs afin d'évaluer, en fonction du retour d'expérience, si une modification des règles, concernant en particulier les taux de disponibilité cibles, est nécessaire.

### Révision des prix

Un acteur suggère d'utiliser l'indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français (MIG EBI) qui reflète mieux les coûts relatifs aux équipements dédiés au réglage de la tension.

### Autres remarques

S'agissant du réglage primaire de tension, certains acteurs ont souhaité que la durée et la fréquence des changements de consigne pouvant être demandées par RTE soient limitées.

## **2.1.1.3. Analyse de la CRE**

### Niveau de la rémunération

Concernant le niveau des coûts considéré dans la rémunération, la CRE estime que les acteurs n'ont pas démontré que le niveau considéré n'était pas adapté et est favorable à la proposition de RTE de ne pas modifier les hypothèses. La CRE rappelle que ce niveau a été établi sur la base d'un rapport d'expertise et après une consultation large des producteurs et fabricants de matériels.

Par ailleurs, la CRE considère que la rémunération pour la fourniture du réglage de la tension doit refléter les coûts des acteurs. En effet, la fourniture du service constitue une obligation légale pour les installations de production conformément à l'article L. 321-11 du code de l'énergie. Ce service est indispensable à la bonne gestion du système électrique et permet un réglage de tension plus précis et à coût moindre pour la collectivité. Rémunérer ce service au même niveau que les investissements évités par le gestionnaire de réseau créerait une surrémunération pour les producteurs par rapport à leurs coûts.

### Parts fixe et variable de la rémunération

La CRE est favorable aux propositions de RTE visant à rémunérer plus justement le service effectivement rendu à travers le taux de disponibilité de l'entité de réglage et l'énergie réactive effectivement fournie ou absorbée par l'entité.

Un acteur considère que la part fixe doit couvrir les coûts fixes, lesquels sont indépendants du taux de disponibilité effectif et ne devrait donc pas être pris en compte dans la définition de la part fixe. A ce propos, la CRE rappelle que la rémunération vise à couvrir les coûts d'un service effectivement rendu à RTE et qu'il est donc pertinent de conditionner la rémunération à la mise à disposition effective de cette capacité.

Au sujet de la définition du taux de disponibilité cible, la proposition de RTE permet de tenir compte des particularités de chaque filière. La CRE considère qu'une différenciation plus fine du taux de disponibilité cible en fonction du niveau de puissance, voire la définition d'un taux cible par installation, entraînerait une trop grande complexité et une différenciation non justifiée entre des installations similaires.

Enfin, la CRE est favorable à la proposition de RTE de poursuivre les discussions avec les acteurs et de proposer le cas échéant une évolution des règles en fonction du retour d'expérience.

### Révision des prix

La CRE est favorable à la proposition de RTE d'indexer les prix sur l'indice des prix à la consommation hors tabac, indice transparent, contrairement à l'indexation prévue dans les règles actuelles, celui-ci permettant de bien tenir compte de l'évolution des coûts pour les entités de réglage. En effet, la rémunération couvre des coûts de natures très différentes (matériel, maintenance, charges de personnel, pertes électriques) et des indices sectoriels ne permettent pas de tenir compte de la diversité des composantes de prix.

### Autres remarques

Au sujet de l'encadrement des changements de consigne pour le réglage primaire de tension, RTE n'a pas proposé de changement des modalités applicables sur ce point. Les règles prévoient que les changements doivent rester exceptionnels pour les entités de réglage pour lesquelles cela implique un

déplacement de personnel et RTE propose de préciser que les changements de consignes sont réalisés conformément aux dispositions de la convention d'exploitation et de conduite.

### 2.1.2. Abattements et pénalités en cas de défaillance

#### Rappel des règles actuelles

Les règles actuelles prévoient qu'en cas de défaillance de l'entité de réglage, cette dernière puisse être sujette à des abattements de rémunération et des pénalités.

Les abattements sont proportionnels à la part de réglage indisponible. Les défaillances en absorption de puissance réactive (pour faire diminuer la tension) font l'objet d'un abattement moindre par rapport aux défaillances en injection de puissance réactive (pour faire augmenter la tension).

L'entité dispose de « jetons » lui permettant des périodes de défaillance sans que la rémunération ne soit abattue.

Les pénalités applicables sont :

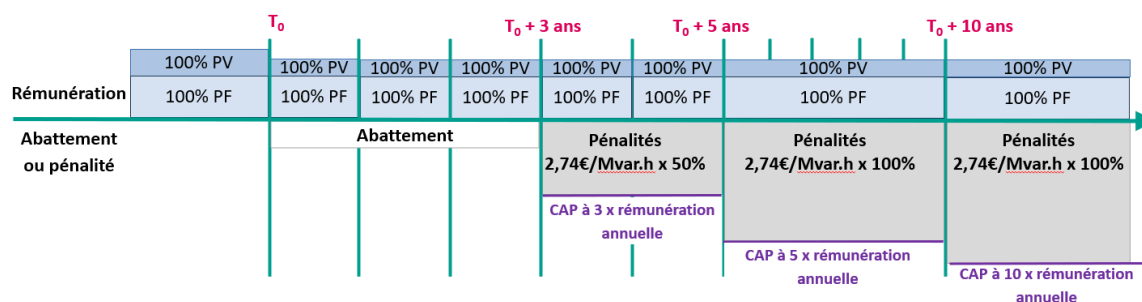
- dans tous les cas, plafonnées à la rémunération qu'aurait perçue l'entité en l'absence de défaillance (l'entité de réglage peut avoir une rémunération nulle mais pas négative) ;
- égales à :
  - trois fois le niveau des abattements en cas de défaillance d'une durée supérieure à 3 ans et inférieure à 5 ans ;
  - cinq fois le niveau des abattements en cas de défaillance d'une durée supérieure à 5 ans.

#### 2.1.2.1. Propositions de RTE

RTE propose de renforcer les abattements et pénalités applicables au vu de l'importance du réglage de la tension pour la sûreté du réseau. RTE propose ainsi de :

- supprimer les « jetons » et appliquer les abattements dès que l'entité de réglage est défaillante. En cas de défaillance permettant toutefois à l'entité de fournir et d'absorber du réactif, RTE propose de ne pas appliquer d'abattement à la part variable en cohérence avec l'évolution proposée consistant à mesurer l'énergie réactive effectivement fournie ou absorbée pour déterminer la part variable de la rémunération ;
- appliquer le même taux d'abattement aux défaillances en absorption de puissance réactive qu'en cas de défaillance en injection de puissance réactive, étant donné que RTE fait de plus en plus face à des contraintes de tension haute ;
- renforcer certains contrôles et niveaux d'abattement, en particulier le niveau d'abattement pour les défaillances liées au réglage secondaire de la tension (abattement uniquement sur la part variable) ;
- définir trois niveaux de plafond des pénalités (conformément au schéma ci-dessous) et un niveau maximum des pénalités qui, en cas de défaillance de plus de dix ans, serait égal à dix fois la rémunération perçue par l'entité de réglage avant la défaillance ;
- renforcer le montant des pénalités qui serait déterminé en fonction du coût supporté par RTE pour l'installation de moyens sur le réseau public de transport permettant de compenser la défaillance de réglage de l'entité, soit un coût de 2,74 €/Mvar.h (prix révisé annuellement).

Représentation schématique des abattements et pénalités applicables en cas de défaillance de l'entité de réglage :



### 2.1.2.2. Retour des acteurs

Certains acteurs s'opposent au renforcement des pénalités proposé par RTE. Ils considèrent en particulier que le niveau maximum des pénalités (pouvant atteindre dix fois la rémunération annuelle) est excessif et déséquilibré.

Des acteurs soulignent que le délai de résorption de la défaillance d'une entité peut dépendre de contraintes industrielles pouvant rendre impossible une intervention en dehors de maintenances très spécifiques quel que soit le niveau de l'incitation à travers les pénalités. Un acteur propose ainsi que le niveau des abattements et pénalités soit figé à la date à laquelle il notifie RTE une date de mise en conformité et n'augmente plus à partir de cet engagement.

### 2.1.2.3. Analyse de la CRE

La CRE est favorable au renforcement des pénalités proposé par RTE en cas de défaillance du réglage. En effet, le maintien de la tension dans les plages admissibles est crucial pour la sûreté du réseau et il est important que les installations de production, obligées de mettre à disposition de RTE leur capacité de réglage, fournissent le réglage attendu qui est pris en compte par RTE pour évaluer le besoin de réglage.

La CRE considère que le niveau d'abattement et de pénalité croissant en fonction de la durée de la défaillance est adapté et permet d'inciter les acteurs à limiter la durée de la défaillance. Ces pénalités permettent notamment de tenir compte des contraintes industrielles des producteurs, qui disposent de plusieurs années pour planifier les maintenances nécessaires à la correction de certains écarts de réglage. De plus, le niveau des pénalités proposé est cohérent avec le coût d'un moyen de réglage équivalent que RTE devrait mettre en place pour combler la défaillance. Le niveau des pénalités ne prend toutefois pas en compte les coûts potentiels liés à un incident de grande ampleur sur le réseau électrique que la défaillance pourrait causer. Le niveau retenu ne paraît ainsi pas excessif au vu de l'impact potentiel des défaillances pour le réseau.

## 2.2. Compensation synchrone ou statique

Cette section traite des modalités relatives à la compensation synchrone ou statique, réglage de la tension facultatif pouvant être fourni par les installations de production lorsqu'elles ne produisent pas d'énergie active.

La compensation synchrone désigne le service rendu par les installations de production synchrones et la compensation statique désigne le service rendu par les installations raccordées *via* de l'électronique de puissance (installations solaires et éoliennes).

### Rappel des règles actuelles

Dans les règles actuelles, la rémunération du service se compose :

- d'une rémunération égale au surcoût de la facture d'utilisation du réseau public de transport (part fixe et variable) composée :
  - de la part fixe du prix annuel payé par le participant pour la souscription de puissance souscrite ;

- de la part variable payée annuellement par le participant, pour les heures de fonctionnement en compensateur synchrone pendant lesquelles l'entité de réglage est en soutirage pur ;
- d'une rémunération relative à la couverture des coûts associés au fonctionnement en compensateur synchrone composée :
  - d'une part fixe couvrant les coûts d'investissement et de maintenance nécessaires pour disposer des capacités de réglage en compensation synchrone. La part fixe est déterminée par entité de réglage ;
  - d'une part variable couvrant l'énergie active soutirée pour fournir le service en fonction de prix à terme (pointe et base).

L'énergie active soutirée pour rendre le service est une estimation forfaitaire en fonction de la puissance maximale du groupe et de la durée de fonctionnement en compensation synchrone.

En cas d'indisponibilité du service de compensation synchrone, la rémunération est abattue à 100 %.

### 2.2.1. Propositions de RTE

RTE propose d'introduire dans les règles le service de compensation statique afin de tenir compte de la participation des installations éoliennes et solaires.

Afin de mieux prendre en compte les coûts de démarrage, de maintenance et d'exploitation des installations faisant de la compensation synchrone ou statique, RTE propose de transférer ces coûts dans la part variable de la rémunération. Afin de tenir compte des contraintes propres à chaque filière, RTE propose :

- pour la filière thermique, de définir un coût par démarrage de l'installation afin de fournir le service ;
- pour les autres filières, de définir un coût par heure de fonctionnement afin de tenir compte des coûts supplémentaires de maintenance et d'exploitation.

Concernant la couverture des coûts de l'énergie soutirée afin de fournir le service, RTE propose, après avoir tenu compte des réponses à la consultation :

- pour les participants étant responsables d'équilibre, le remboursement de l'énergie active soutirée au prix de règlement des écarts négatifs (PREN) ;
- pour les autres participants, le maintien des modalités de remboursement des règles actuelles.

Concernant le remboursement de l'énergie active soutirée ainsi que le remboursement du coût de la facture d'utilisation du réseau public de transport, RTE propose d'utiliser les données de comptage pour mesurer l'énergie active effectivement soutirée.

RTE ne propose pas d'évolution concernant les abattements applicables en cas d'indisponibilité du service.

### 2.2.2. Retour des acteurs

Certains acteurs soulignent que la rémunération n'est pas incitative pour fournir un service facultatif car elle couvre uniquement les coûts.

Certains acteurs soulignent la nécessité d'un retour d'expérience quant à la fourniture du service de compensation statique par les installations éoliennes et solaires et d'échanges réguliers entre RTE et les acteurs afin d'évaluer si une adaptation des modalités est nécessaire pour mieux prendre en compte les spécificités de ces installations et permettre une participation plus large de ces installations.

### **2.2.3. Analyse de la CRE**

La CRE est favorable aux évolutions proposées par RTE permettant de tenir compte de la fourniture possible par les installations éoliennes et solaires du réglage de la tension lorsqu'elles ne produisent pas d'énergie active.

RTE estime que la fourniture de compensation statique par davantage d'installations, notamment éoliennes et solaires, est essentielle afin de disposer de moyens de réglages suffisants dans les années à venir. La CRE est favorable à la proposition de RTE de poursuivre les discussions avec les acteurs et de proposer le cas échéant une évolution des règles en fonction du retour d'expérience.

La prise en compte des coûts de maintenance dans la part variable plutôt que dans la part fixe comme auparavant est cohérente et permet une rémunération adaptée pour les installations plus fortement sollicitées pour fournir le service. Elle permet de répondre à la demande de la CRE formulée dans sa délibération du 18 décembre 2024<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> [Délibération n°2024-209 de la Commission de régulation de l'énergie du 18 décembre 2024 portant approbation de l'avenant à l'annexe 5 de l'accord de participation aux règles services système tension conclu entre RTE et EDF](#)

## **Approbation de la CRE**

En application des dispositions des articles L. 134-3 et L. 321-11 du code de l'énergie, la Commission de régulation de l'énergie (CRE) est compétente pour approuver les règles services système tension.

Ces règles définissent les modalités selon lesquelles les producteurs fournissent le service de réglage de la tension, essentiel pour garantir la stabilité du réseau et alors même que RTE observe une hausse de la fréquence des phénomènes de tension haute et prévoit une aggravation sur la période 2025-2039.

Pour faire face à cette problématique, RTE prévoit dans son schéma décennal de développement du réseau (SDDR) un plan reposant sur trois axes : l'installation de selfs, la réduction des injections d'énergie réactive en provenance des réseaux de distribution, et une participation accrue des stockeurs et des producteurs, notamment d'énergies renouvelables (EnR), au réglage de la tension.

RTE a soumis le 6 mars 2026, à l'approbation de la CRE, sa proposition d'évolution des règles services système tension. Celle-ci porte notamment sur l'introduction d'un taux de disponibilité supplémentaire dans la rémunération, la mesure de l'énergie réactive réellement fournie, le renforcement des pénalités et, pour la compensation synchrone ou statique, la prise en compte des coûts de maintenance dans la part variable de la rémunération.

La CRE approuve la proposition de RTE incluant des évolutions qui permettent notamment de mieux rémunérer le service effectivement rendu, essentiel pour la sûreté du réseau, et de mieux inciter les acteurs à résorber leurs défaillances.

La nouvelle version des règles services système tension intégrant ces mises à jour entrera en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2027. Elle sera publiée par RTE sur son site internet.

La présente délibération sera publiée sur le site internet de la CRE et notifiée à RTE.

**Délibéré à Paris, le 9 avril 2026.**

**Pour la Commission de régulation de l'énergie,**

**La présidente,**

**Emmanuelle WARGON**

## **Annexe**

Les règles services système tension telles qu'approuvées par la CRE sont annexées à la présente délibération.