

## ANNEXE 5.1.2

# PRINCIPES DE LA TARIFICATION DES REDEVANCES LIEES A L'USAGE DE LA TRACTION ELECTRIQUE

Cette annexe a pour objectif de détailler la méthode et les règles d'établissement des barèmes des redevances suivantes, liées à l'usage de la traction électrique par les trains circulant sur le réseau ferré national :

	Statut de la redevance	Coûts couverts	Annexe du DRR dans laquelle figure le barème
RCE (redevance pour l'usage des installations de traction électrique) <sup>1</sup>	Prestation minimale	Usage des installations de traction électrique (notamment entretien et renouvellement des caténaies)	Annexe 5.2
RCTE-composante A (redevance pour le transport et la distribution de l'énergie de traction)	Prestation minimale	Pertes des systèmes électriques depuis les sous-stations jusqu'au point de captage des trains	Annexe 5.2
RCTE-composante B (redevance pour le transport et la distribution de l'énergie de traction)	Prestation diverse	Transport et distribution de l'énergie de traction sur les réseaux d'électricité et frais associés	Annexe 5.4
RFE (redevance pour la fourniture du courant de traction)	Prestation complémentaire non-réglée	Fourniture du courant de traction	Annexe 5.4

## 1. LE CADRE REGLEMENTAIRE ET LES PRINCIPES TARIFAIRES

La directive 2012/34/UE<sup>2</sup> (annexe II), qui définit les services à fournir aux entreprises ferroviaires par les gestionnaires d'infrastructure, est transposée en droit national dans le décret n° 2003-194 du 7 mars 2003. Celui-ci a été modifié par le décret n° 2015-1040 du 20 août 2015, qui a notamment fait évoluer le cadre juridique applicable à la prestation de transport et de distribution de l'électricité.

Ainsi, d'une part, le I de l'article 3 du décret n° 2003-194 portant sur les **prestations minimales**, prévoit que le gestionnaire d'infrastructure « *fournit [...] l'utilisation du système ferroviaire d'alimentation électrique pour le courant de traction* [correspondant chez SNCF Réseau à la **RCE**] *ainsi que la couverture des pertes des systèmes électriques depuis les sous-stations jusqu'aux points de captage des trains* [correspondant chez SNCF Réseau à la **RCTE-composante A**] ». A ce titre, sans préjudice de l'éventuelle introduction à l'avenir de majorations spécialement destinées à couvrir tout ou partie des coûts fixes liés aux installations électriques, les redevances perçues pour la fourniture de ces prestations sont « *égales au coût directement imputable à l'exploitation du service ferroviaire* » (article 30 du décret 2003-194).

<sup>1</sup> La Redevance pour l'usage des installations de traction électrique (RCE) couvrant, à ce jour, les coûts marginaux d'entretien et de renouvellement des installations électriques et repose sur le modèle de coûts de SNCF Réseau. Son calcul est explicité dans l'annexe 5.1.1 relative aux principes de la tarification des prestations minimales.

<sup>2</sup> Directive 2012/34/EU du Parlement européen et du Conseil du 21 novembre 2012 établissant un espace ferroviaire unique européen.

D'autre part, le VI de l'article 3 du décret précité prévoit que « *l'utilisation du système ferroviaire électrique pour le courant de traction prévue au I donne lieu en outre au remboursement par l'entreprise ferroviaire au gestionnaire d'infrastructure des coûts de transport et de distribution acquittés par ce dernier auprès des gestionnaires des réseaux de transport ou de distribution d'énergie électrique.* » Cette prestation, qualifiée de « **prestation diverse** » dans le DRR, correspond à la **RCTE-composante B** et « *donne lieu à une refacturation à l'euro par le gestionnaire d'infrastructure de ces coûts, augmentés des autres frais encourus* ».

Enfin, au titre des **prestations complémentaires** décrites au V de l'article 3 du décret précité, SNCF Réseau propose également la fourniture du courant de traction, tarifée par la **RFE**. SNCF Réseau n'étant pas le seul fournisseur de ce service, cette prestation complémentaire est **non régulée** au sens des dispositions du décret n° 2012-70.

## 2. LA RCTE-COMPOSANTE A

La RCTE-composante A a vocation à recouvrir les charges induites par les pertes des systèmes électriques depuis les sous-stations jusqu'au pont de captage des trains, en ce comprise la taxe CSPE (voir §2.2) appliquée à chaque unité consommée. Les charges de la partie RFN gérée par d'autres GI ne sont pas incluses dans le calcul de la RCTE-A.

Les pertes correspondent plus précisément aux pertes liées aux sous-stations, aux caténaires, aux installations de transformation et au retour traction. En pratique, pour chaque unité de consommation électrique, une part de celle-ci est perdue sur le réseau ferré. Ce phénomène, appelé effet Joule (pour une part des installations concernées), est inhérent à la physique électrique.

### 2.1.Principes de calcul de la RCTE-composante A

Le calcul du tarif de la RCTE-composante A relève d'une approche marginaliste qui consiste à appliquer le taux de pertes au prix de l'énergie achetée par SNCF Réseau pour couvrir le besoin lié aux pertes électriques. Ainsi, SNCF Réseau fait directement payer aux utilisateurs les pertes liées aux consommations induites par leurs circulations

La RCTE-composante A est déterminée de la façon suivante :

*Tarif RCTE A (en €/kWh) = (prix contractualisé du kWh dont surcoût lié à la capacité + CSPE) (en €/kWh) x taux de perte / (1 - taux de perte)*

### 2.2.Charges prises en compte dans la RCTE-composante A

- **Le taux de pertes**

Le volume de pertes est défini comme l'écart entre le volume d'électricité injecté sur le RFN mesuré aux sous-stations et la consommation totale au titre de la traction électrique, mesurée par les compteurs embarqués via DECOFER ou estimée via ORES pour les engins non équipés :

*Volume de perte (en kWh) = volume injecté – volume consommé par les EF – volume consommé par SNCF Réseau*

Le taux de pertes correspond au volume de perte rapporté au volume d'électricité globale injectée sur le réseau.

Pour chaque année, SNCF Réseau appliquera pour le calcul du barème de la RCTE-composante A un taux de pertes estimé se basant le taux de pertes constaté sur la période d'août A-2 à juillet A-1.

L'écart à la baisse entre ce taux de pertes estimé utilisé dans les barèmes de l'année A et le taux de pertes réellement constaté sur l'année A fera l'objet d'une régularisation à la fin du premier trimestre de A+1.

Toutefois, le taux de pertes de l'année A pourra faire l'objet d'une nouvelle régularisation, dans le cas où le taux de pertes constaté est inférieur au taux de pertes estimé utilisé dans les barèmes de l'année A, au plus tard au début de A+2, suivant les republications des données de consommation auprès de RTE conformément aux « Règles relatives au Mécanisme d'Ajustement et au dispositif de Responsable d'Equilibre ».

Dans tous les cas, aucune régularisation ne sera effectuée en cas d'écart à la hausse entre le taux de pertes estimé utilisé dans les barèmes de l'année A et le taux de pertes réellement constaté sur l'année A.

Le tableau suivant synthétise les taux de pertes estimés et constatés, à date, à partir de l'année 2024 :

Année	2024	2025	2026	2027
Taux de pertes estimé	13,6%	12,8%	13,4%	
Taux de pertes constaté	12,24%			

- ***Le prix d'achat de l'électricité***

En réponse à une demande de l'ARAFER, mais également pour suivre les évolutions du prix de l'électricité au plus près, SNCF Réseau a adapté sa stratégie d'achat en utilisant différentes échéances d'achat réparties sur une période supérieure à 12 mois précédant la fourniture.

Pour chaque échéance, et pour le volume d'achat fixé pour cette échéance, SNCF Réseau contractualise auprès d'un fournisseur un prix d'achat fixe du mégawattheure d'électricité selon le principe ci-après.

Un appel d'offre sélectionne dans un 1er temps, les fournisseurs potentiels sur la base de critères techniques, puis dans un second temps ceux-ci sont mis en concurrence par SNCF Réseau pour la couverture des besoins fixés pour cette échéance.

Le prix d'achat, correspondant à la moyenne des prix d'achat calculée sur l'ensemble des échéances d'achat, est celui pris en compte pour le calcul du tarif de la RCTE-composante A, comme indiqué ci-dessus, ainsi que dans le calcul de la RFE (cf. § 4).

Pour la période 2024-2026, la tarification de la RCTE A correspond au prix fixé pour l'année 2024 (publié en décembre 2023), qui pourra être actualisé le cas échéant pour l'année A en décembre A-1, du prix contractualisé pour l'année A avec le fournisseur de SNCF Réseau, dépendant d'une part des prix de marché de l'électricité et de l'ajustement du coût du mécanisme de capacité d'autre part, et du taux de pertes estimé de l'année A évoqué au point précédent.

Compte-tenu de ce qui précède, le prix d'achat de l'électricité est connu en novembre 2026 pour la fourniture d'électricité sur l'année calendaire 2027.

- **Le mécanisme de capacité**

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, en application d'un arrêté ministériel du 29 novembre 2016, le prix du mégawattheure doit intégrer les coûts liés au mécanisme de capacité, introduit par le décret n° 2012-1445. Cette disposition réglementaire vise à garantir la sécurité du système électrique français. Le principe du mécanisme de capacité repose sur l'obligation pour chaque fournisseur d'électricité de couvrir, par des garanties de capacité, la consommation de ses clients lors des pics de consommation électrique. En pratique, l'instauration de ce mécanisme entraîne un renchérissement des coûts de production pour le fournisseur d'énergie, qui sont ainsi répercutés au client final.

Le coût de la capacité étant subordonné à la consommation effective du client et à la sélection de la période de pointe par le gestionnaire du réseau de transport électrique RTE, il ne peut être déterminé qu'*ex post*, à la fin de l'année de livraison. Ainsi, le surcoût intégré par le fournisseur d'énergie au moment de la contractualisation ne correspondant qu'à une estimation, le tarif de la RCTE-composante A peut faire l'objet d'une régularisation, dont les modalités sont explicitées ci-après.

- **La taxe CSPE**

Le dispositif de la CSPE « contribution au service public de l'électricité », a été intégré depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016 dans le régime de la taxe intérieure sur la consommation finale d'électricité (TICFE). Le taux de la taxe est soumis à réévaluation annuelle par la Commission de régulation de l'énergie (CRE).

Cependant, pour les personnes qui exercent une activité de transport de personnes et de marchandises par train, métro, tramway, câble et trolleybus, le tarif de la taxe applicable aux consommations finales d'électricité, un tarif spécifique est appliqué, conformément aux dispositions du C du 8 de l'article 266 quinquies C du code des douanes.

### **2.3.L'unité d'œuvre de facturation de la RCTE-composante A**

A partir de 2024, SNCF Réseau retient le kilowattheure comme unité d'œuvre de facturation, en lieu et place du train-kilomètre électrique historiquement utilisé.

Les consommations en kilowattheure sont issues du processus de décompte ferroviaire DECOFER, opéré par RTE (gestionnaire du réseau de transport d'électricité), pour la partie des consommations mesurée, et de l'outil d'estimation des consommations ORES pour la partie des consommations estimée.

### **2.4.Processus de régularisation de la RCTE-composante A**

La RCTE-composante A est soumise au processus de régularisation suivant :

Le prix de l'énergie contractualisé par SNCF Réseau est susceptible de révision, en conséquence du mécanisme de capacité. A titre d'exemple, une moindre consommation (par rapport aux estimations) en période de pointe conduirait à une baisse de charges auprès du fournisseur. Inversement, une surconsommation conduirait à une hausse de ces mêmes charges.

Ainsi, SNCF Réseau appliquera le mécanisme de régularisation suivant :

- i) pour l'année A, le tarif de la RCTE-composante A intègre le surcoût lié au mécanisme de capacité tel que connu à la date d'élaboration du barème ;
- ii) dès régularisation définitive du mécanisme de capacité (au cours de l'année civile A+2) de la part du fournisseur d'énergie (à la baisse ou à la hausse), SNCF Réseau effectue une régularisation dans les mêmes proportions auprès de ses clients ;
- iii) les clients sont informés et reçoivent une facture de régularisation, calculée sur la base de l'écart entre le tarif affiché dans le DRR et le tarif intégrant le surcoût définitif du mécanisme de capacité.

En outre, SNCF Réseau se réserve la possibilité de procéder à une régularisation a posteriori de la RCTE-composante A au cas où l'application du Versement Nucléaire Universel (VNU) conduirait à une modification du tarif contractualisé.

Le cas échéant, les clients en seront informés.

Par ailleurs, en cas d'écart à la baisse entre le taux de pertes estimé utilisé dans les barèmes de l'année A et le taux de pertes réellement constaté sur l'année A, la RCTE-composante A est régularisée à la fin du premier trimestre A+1 en prenant en compte le taux de pertes réel de l'année A.

Enfin, la RCTE-composante A peut être régularisée jusqu'en début de A+2 suivant les republications des données de consommation auprès de RTE conformément aux « Règles relatives au Mécanisme d'Ajustement et au dispositif de Responsable d'Equilibre ». Le cas échéant, les clients en seront informés.

### 3. LA RCTE-COMPOSANTE B

La RCTE-composante B a vocation à recouvrer, d'une part, les charges propres à l'acheminement de l'énergie (transport et distribution de l'électricité par les réseaux électriques jusqu'aux sous-stations du RFN) et d'autre part, les frais annexes encourus.

#### 3.1. Principes de calcul de la RCTE-composante B

Le tarif de la RCTE-composante B correspond à l'estimation de l'assiette de charges décrite ci-dessous rapportée au volume de consommation prévisionnel. Le volume de consommation prévisionnel est établi sur la base de la consommation relevée sur la période d'août A-2 à juillet A-1.

La RCTE-composante B est déterminée de la façon suivante :

*Tarif RCTE B (en €/kWh) = prévision de charges (en €) / prévision de consommation en courant de traction (en kWh)*

#### 3.2. Charges prises en compte dans la RCTE-composante B

L'assiette de charges se décompose en charges d'acheminement de l'électricité par les gestionnaires de réseaux électriques (pour près de 98 %), en charges de gestion du comptage de l'énergie de traction sur le RFN, et en frais annexes.

- **Charges d'acheminement**

Les charges d'acheminement de l'énergie (contrats d'accès aux réseaux d'électricité de transport, CART et de distribution, CARD) correspondent aux charges réelles constatées par SNCF Réseau entre octobre A-2 et septembre A-1, auxquelles sont éventuellement appliqués des taux d'évolution permettant de prendre en compte la revalorisation du tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité (TURPE)<sup>3</sup>. Ces taux d'évolution sont fixés par la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) et applicables au 1<sup>er</sup> août de chaque année.

- **Charges de gestion du comptage de l'énergie de traction**

SNCF Réseau exploite des outils spécifiques pour la consolidation des données de consommation d'énergie pour la traction électrique. Ces données de consommations sont issues des compteurs installés dans les sous-stations et des compteurs embarqués dans les engins moteurs, et elles alimentent les outils SATURNE pour les sous-stations et ORES pour le rapprochement des circulations avec les consommations des engins. Les charges afférentes à l'exploitation de ces données de consommation par SNCF Réseau s'inscrivent dans le processus de décompte ferroviaire DECOFER, opéré par RTE (gestionnaire du réseau de transport d'électricité). Ces charges se décomposent en :

- coût des opérateurs en charge de la gestion des contrats de raccordements électrique des sous-stations ;
- coût des opérateurs métiers affectés à la gestion des données de comptage issues des sous-stations et des données de consommations des opérateurs ferroviaires ;
- coût de maintenance des outils SATURNE (télérelève des compteurs des sous-stations) et ORES (journal des consommations) pour leur maintien en conditions opérationnelles ;
- coût de maintenance de l'outil de gestion de localisation par GSM-R.

---

<sup>3</sup>Le Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Électricité (TURPE), qui sert à rémunérer les gestionnaires de réseau de transport et de distribution d'électricité (ENEDIS, ELD et RTE). La formule du TURPE est revue tous les 4 ans environ avec une réévaluation annuelle des prix au 1<sup>er</sup> août selon un calcul établi par la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) pour tenir compte de l'inflation et de l'évolution des charges réelles de RTE et ENEDIS. Le TURPE 7 (HTB & HTA/BT) est en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> août 2025, en remplacement du TURPE 6.

- **Frais annexes**

Les autres frais annexes se décomposent en :

- frais financiers (charges liées à l'avance de trésorerie) ;
- frais liés à l'établissement des prévisions de consommation ;
- frais liés à l'échange d'énergie aux frontières ;
- frais d'assistance à l'achat représentant les frais de conseils, de formation et d'assistance à destination des acheteurs et experts de SNCF Réseau.

### **3.3.L'unité d'œuvre de facturation de la RCTE-composante B**

De manière identique à la RCTE-composante A, SNCF Réseau a retenu le kilowattheure en tant qu'unité d'œuvre de facturation de la RCTE-composante B.

Les consommations en kilowattheure sont issues du processus de décompte ferroviaire DECOFER, opéré par RTE (gestionnaire du réseau de transport d'électricité), pour la partie des consommations mesurée, et de l'outil d'estimation des consommations ORES pour la partie des consommations estimée.

### **3.4.Processus de régularisation de la RCTE-composante B**

Conformément aux dispositions du décret n° 2003-194, la RCTE-composante B « *donne lieu à une refacturation à l'euro par le gestionnaire d'infrastructure de ces coûts* ».

Ainsi, si l'évolution des charges sur les postes de transport et de distribution de l'énergie s'écarte des prévisions retenues, alors SNCF Réseau déclenche un processus de régularisation auprès de ses clients. Le cas échéant, les clients seront informés et recevront une facture de régularisation, dans le courant de l'année A+1 pour une année A.

Il est à noter également qu'à la suite d'une régularisation éventuelle de Réseau de Transport d'Electricité (RTE, gestionnaire du réseau de transport électrique) intervenant, selon les règles en vigueur pour RTE à la date de publication du présent DRR, au plus tard douze mois après la fin de l'exercice, le montant de la RCTE-composante B pourra faire l'objet d'une nouvelle régularisation au début de l'année A+1.

Le cas échéant, les clients en seront informés.

Enfin, la RCTE-composante B peut être régularisée jusqu'en début de A+2 suivant les republications des données de consommation auprès de RTE conformément aux « Règles relatives au Mécanisme d'Ajustement et au dispositif de Responsable d'Equilibre ». Le cas échéant, les clients en seront informés.

## 4. LA RFE

Le tarif de la RFE est basé sur le prix d'électricité que SNCF Réseau contractualise avec son (ses) fournisseur(s), auquel sont intégrés la CSPE appliquée à chaque unité consommée, le coût lié au mécanisme de capacité (cf. § 2.2), les frais de gestion (frais financiers et frais de personnel impliqué dans le processus), la quote-part des frais engendrés pour établir les prévisions de consommation, ainsi que la quote-part des frais de l'assistance à l'achat de l'électricité.

### 4.1. Principes de calcul de la RFE

La RFE est déterminée de la façon suivante :

*Tarif RFE (en €/kWh) = (prix contractuelisé du kWh dont surcoût lié à la capacité + CSPE) (en €/kWh) + prévision de charges (en €) / prévision de consommation en courant de traction (en kWh)*

### 4.2. L'unité d'œuvre de facturation de la RFE

De manière identique à la RCTE-composante A, SNCF Réseau a retenu le kilowattheure en tant qu'unité d'œuvre de facturation de la RFE.

Les consommations en kilowattheure sont issues du processus de décompte ferroviaire DECOFER, opéré par RTE (gestionnaire du réseau de transport d'électricité), pour la partie des consommations mesurée, et de l'outil d'estimation des consommations ORES pour la partie des consommations estimée.

### 4.3. Processus de régularisation de la RFE

Le principe de régularisation appliqué à la RCTE composante A dans le cadre du mécanisme de capacité (cf. § 2.4) est également valable pour la RFE.

En outre, SNCF Réseau se réserve la possibilité de procéder à une régularisation a posteriori de la RFE en cas d'application du Versement Nucléaire Universel (VNU) conduisant à une modification du tarif contractuelisé.

Le cas échéant, les clients en seront informés.

Enfin, la RFE peut être régularisée jusqu'en début de A+2 suivant les republications des données de consommation auprès de RTE conformément aux « Règles relatives au Mécanisme d'Ajustement et au dispositif de Responsable d'Equilibre ». Le cas échéant, les clients en seront informés.