

## DÉLIBÉRATION N°2025-79

### Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 13 mars 2025 portant approbation du programme d'investissements 2025 de RTE

**Participaient à la séance : Emmanuelle WARGON, présidente, Anthony CELLIER, Ivan FAUCHEUX, Valérie PLAGNOL et Lova RINEL, commissaires.**

En application des dispositions de l'article L. 134-3, 2° et de l'article L. 321-6, II du code de l'énergie, le gestionnaire du réseau public de transport (GRT) d'électricité doit transmettre pour approbation son programme annuel d'investissements à la Commission de régulation de l'énergie (CRE). Dans ce cadre, la CRE veille à la réalisation des investissements nécessaires au bon développement des réseaux et à leur accès transparent et non discriminatoire.

Après des échanges techniques préalables, RTE a soumis à l'approbation de la CRE son programme annuel d'investissements pour l'année 2025 par courrier en date du 14 janvier 2025.

La présente délibération a pour objet l'approbation du programme d'investissements de RTE pour l'année 2025.

## 1. Principaux éléments du programme d'investissements de RTE pour l'année 2025

### 1.1. Trajectoire d'investissement de RTE pour l'année 2025

Le programme d'investissements pour l'année 2025 de RTE prévoit un budget total de 3 478,7 M€. La décomposition de ces dépenses par catégories d'investissements est décrite dans le tableau suivant :

En M€ <sup>1</sup>	Programme 2025	Réalisé estimé 2024	Programme 2024 révisé à mi-année	Programme 2024 initial
Adaptations (dont raccordements)	708,6	479,5	486,4	490,9
Interconnexions	585,6	235,5	240,3	257,2
Développement du réseau en mer	534,0	430,2	340,0	258,3
Renouvellement	910,3	855,7	827,2	715,3
Ossature numérique	398,9	283,7	311,1	268,8
<b>Total investissements réseau</b>	<b>3 137,5</b>	<b>2 284,6</b>	<b>2 205,0</b>	<b>1 990,6</b>
Système d'information	185,3	186,7	185,0	185,0
Immobilier et logistique	155,9	113,5	111,6	111,1
<b>Total investissements</b>	<b>3 478,7</b>	<b>2 584,8</b>	<b>2 501,6</b>	<b>2 286,7</b>

Le programme d'investissements de RTE pour l'année 2025 est **en hausse de 39 % par rapport au programme 2024 révisé approuvé par la CRE** dans la délibération du 26 septembre 2024<sup>2</sup> (+ 977,1 M€) et de 35 % par rapport à l'estimation de RTE sur les dépenses réalisées 2024<sup>3</sup> (+ 893,9 M€).

Cette évolution est portée par la hausse des dépenses d'investissements « réseau », en hausse de 932,4 M€ par rapport au programme révisé 2024. L'analyse détaillée réalisée dans les parties suivantes montre que cette hausse **résulte principalement du développement des interconnexions** (+ 345,3 M€ par rapport au programme révisé 2024, en lien avec les travaux des projets Celtic et Golfe de Gascogne), de **l'intensification des opérations d'adaptation du réseau et de raccordement de nouveaux utilisateurs** (+ 222,2 M€ par rapport au programme révisé 2024) et **du développement du réseau en mer** (+ 194,0 M€ par rapport au programme révisé 2024).

<sup>1</sup> Les chiffres inscrits dans cette délibération sont arrondis au dixième.

<sup>2</sup> [Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 26 septembre 2024 relative au bilan d'exécution du programme d'investissements 2023 et portant approbation du programme d'investissements 2024 révisé de RTE](#)

<sup>3</sup> Ce montant, encore provisoire, fera l'objet d'une analyse dédiée dans le cadre du bilan d'exécution du programme d'investissements 2024 de RTE.

## 1.2. Avant-programme pour la période 2026 – 2028

RTE présente également dans son dossier transmis à la CRE sa trajectoire prévisionnelle d'investissements pour la période 2026-2028. Cette trajectoire n'est pas soumise à approbation de la CRE.

M€ <sub>2025</sub>	Demande 2025	Avant-programme 2026	Avant-programme 2027	Avant-programme 2028
<b>Total des investissements</b>	3 478,7	4 591,9	4 946,0	5 932,9

La trajectoire prévisionnelle d'investissements présentée par RTE pour la période 2025-2028 est en ligne avec la trajectoire retenue par la CRE dans le TURPE 7 HTB<sup>4</sup>. Cette trajectoire d'investissements, en forte hausse par rapport à celle du TURPE 6 HTB, doit permettre au réseau d'accompagner la transformation du système électrique (développement des énergies renouvelables et électrification des usages), tout en répondant à la problématique de vieillissement du réseau existant.

RTE a publié son projet de schéma décennal de développement du réseau (SDDR) en février 2025<sup>5</sup>, qui sera soumis à l'examen de la CRE au cours de l'année 2025 après consultation des acteurs de marché. Dans ce cadre, la CRE vérifiera notamment la cohérence de ces trajectoires avec les prévisions de RTE pour les quinze prochaines années.

## 1.3. Méthode de construction du programme d'investissements 2025 de RTE

La trajectoire d'investissement de RTE est construite à partir de l'identification d'un portefeuille de projets auquel sont intégrées des marges pour incertitudes reflétant les aléas pouvant survenir lors de l'exécution du programme d'investissements.

RTE a engagé depuis 2023 une démarche de fiabilisation de son portefeuille de projets afin de corriger une tendance à la sous-exécution systématique du programme d'investissements. Cette fiabilisation du portefeuille s'est accompagnée d'une évolution de la méthode de calcul des marges pour incertitudes dans les programmes d'investissements 2023 et suivants, visant à mieux refléter les aléas pouvant survenir lors de l'exécution du programme d'investissements. Cette double évolution a conduit à une surexécution du programme d'investissements en 2023 (+10 %) et en 2024 (+13 %). Les marges pour incertitudes considérées lors de l'élaboration de ces deux programmes d'investissements (-14 % en 2023 et -15 % en 2024) étaient donc trop importantes par rapport aux moindres dépenses effectivement survenues sur le portefeuille de projets de ces programmes (-5 % en 2023 et -4 % en 2024).

RTE a retenu pour le programme d'investissements 2025 une marge pour incertitudes égale à -8 % du portefeuille brut de projets, menant à la trajectoire prévisionnelle de 3 478,7 M€. Ce taux prévisionnel de marges est moins important que dans les deux programmes précédents, mais reste supérieur aux taux effectivement constatés en 2023 et en 2024. La CRE constate en particulier que les marges prises pour les projets liés au renouvellement du réseau et au renouvellement du contrôle-commande, égales à respectivement -13 % et -14 %, sont sensiblement supérieures aux aléas effectivement survenus sur ces catégories en 2023 et 2024, inférieurs à -5 %. Il existe donc un risque que le montant déclaré par RTE pour l'année 2025 soit sous-estimé. Toutefois l'écart entre la marge pour aléas de -8% prise par RTE pour 2025 et les écarts réalisés 2023 et 2024 est relativement faible (3 points de pourcentage environ). En outre, le programme d'investissements de RTE pour 2025 est déjà en très forte hausse. Pour ces raisons, la CRE conserve les taux d'aléas prévisionnels présentés par RTE pour 2025.

<sup>4</sup> [Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 13 mars 2025 portant décision sur le tarif d'utilisation des réseaux publics de transport d'électricité \(TURPE 7 HTB\)](#)

<sup>5</sup> [Le schéma de développement du réseau \(SDDR\)](#)

La CRE demande à RTE de continuer à améliorer ses prévisions de dépenses lors de l'élaboration des programmes d'investissements. L'élaboration des marges pour incertitudes doit être fondée le plus possible sur l'utilisation de l'historique récent, lorsque celui-ci s'avère pertinent.

## 2. Analyse du programme 2025 par catégories d'investissement

### 2.1. Adaptations et raccordements

Les dépenses prévisionnelles 2025 pour l'adaptation du réseau et le raccordement de nouveaux utilisateurs (hors producteurs éoliens en mer) s'élèvent à 708,6 M€, en hausse de 46 % par rapport au programme révisé 2024.

Ces dépenses sont principalement portées par les projets d'adaptation de la structure du réseau de grand transport (réseau 400 kV et une partie du réseau 225 kV) qui représentent des dépenses prévisionnelles de 244,2 M€ pour l'année 2025. Ces dépenses concernent un grand nombre de projets, en particulier des projets ayant fait l'objet d'une analyse préalable de la CRE via la fixation d'un budget cible, comme la restructuration du réseau de la vallée de la Neste<sup>6</sup> (23,7 M€ en 2025), la création du poste « Les Îles »<sup>7</sup> (21,9 M€ en 2025) ou le renforcement de la ligne Champagnier-Cordéac<sup>8</sup> (16,5 M€ en 2025). Les dernières estimations de coûts à terminaison de ces trois projets sont proches des montants retenus lors de la fixation des budgets cibles associés et se situent dans la bande de neutralité du mécanisme de régulation incitative.

#### Raccordement de la production renouvelable dans le cadre des S3REnR (hors éolien en mer)

Les projets inscrits dans les schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) représentent des dépenses prévisionnelles de 228,1 M€ pour l'année 2025, multipliées par près de deux par rapport au programme révisé de l'année 2024. Ces dépenses concernent en particulier les projets identifiés comme prioritaires lors d'un travail d'ordonnancement mené conjointement par RTE et Enedis prenant en compte la dynamique locale de développement des énergies renouvelables et le niveau de saturation actuel du réseau, ainsi que les renforcements amont du réseau de RTE pour permettre l'accueil des postes sources.

Ces dépenses permettront de créer une capacité d'accueil supplémentaire de 952 MW en 2025. Ce travail d'ordonnancement, qui sera mis à jour par les gestionnaires de réseaux, doit permettre d'atteindre les objectifs du projet de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE3). Il fera également l'objet d'une communication de RTE dans le cadre du SDDR 2025 via la publication de cartographies indiquant les dates de mise en service prévisionnelles des infrastructures.

Une partie des dépenses relatives aux S3REnR (14,7 M€ pour 2025) concerne des études de projets considérés comme non prioritaires lors de ce travail d'ordonnancement. La poursuite de ces études doit permettre de minimiser un potentiel effet de rupture dans la mise en œuvre de ces schémas.

La CRE considère primordial que les projets prioritaires soit réalisés dans des délais raisonnables et accueille favorablement le travail d'ordonnancement réalisé conjointement par RTE et Enedis. Ce travail permettra d'atteindre les objectifs de développement des énergies renouvelable à moindre coût en concentrant les capacités d'accueil supplémentaires dans les zones où elles sont nécessaires en priorité. La CRE est également favorable à la poursuite des études relatives aux projets identifiés comme non prioritaires, dans la mesure où les dépenses relatives à ces études restent raisonnables.

---

<sup>6</sup> [Délibération de la CRE du 27 janvier 2022 portant décision relative à la définition du budget cible du projet de renouvellement du réseau de la vallée de la Neste](#)

<sup>7</sup> [Délibération de la CRE du 12 juin 2023 portant détermination du budget cible du projet de création du poste Les Îles et de dépose de la ligne Froges – Verney](#)

<sup>8</sup> [Délibération de la CRE du 19 juillet 2023 portant détermination du budget cible du projet de renforcement de la ligne Champagnier – Cordéac](#)

### Raccordement de la consommation industrielle dans le cadre des zones de mutualisation

La création d'infrastructures mutualisées dans les zones de mutualisation des raccordements de consommateurs<sup>9</sup> représente des dépenses prévisionnelles de 73,8 M€ pour l'année 2025, principalement concentrées dans les zones de Fos (32,5 M€), Le Havre (24,3 M€) et Saint-Avoid (12,6 M€). Les dépenses relatives à ces projets restent minoritaires en 2025, mais connaîtront une hausse marquée sur la suite de la période TURPE 7 HTB (252 M€<sub>2025</sub> par an en moyenne sur la période 2026-2028). La CRE ne constate à ce jour pas d'évolution significative des coûts à terminaison prévisionnels de ces projets.

### Autres raccordements

Les dépenses prévisionnelles relatives au raccordement de nouveaux utilisateurs au réseau public de transport (hors zones pour la création d'infrastructures mutualisées et S3REnR) s'élèvent à 162,5 M€ pour l'année 2025 et concernent les raccordements de nombreux utilisateurs, en particulier de futurs *datacenters* en Ile-de-France ou encore le raccordement d'une usine de construction de panneaux photovoltaïques dans le Grand Est et d'une *gigafactory* dans les Hauts-de-France. La hausse des dépenses relatives au raccordement de nouveaux utilisateurs apparaît cohérente avec la dynamique de hausse de demandes de raccordement reçues par RTE.

### Subventions d'investissements

Enfin, la majorité des dépenses associées aux adaptations du réseau et aux raccordements seront refacturées directement aux clients sollicitant un raccordement, qui participent au financement de leurs ouvrages propres et à celui des infrastructures mutualisées par un mécanisme de quote-part. Une part majoritaire des dépenses de cette catégorie ne sera donc pas supportée par les utilisateurs du réseau via le tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité (TURPE). Ces subventions externes devraient représenter 549,5 M€ pour l'année 2025.

## 2.2. Interconnexions

Les dépenses prévisionnelles pour le développement des interconnexions pour l'année 2025 s'élèvent à 585,6 M€, soit une multiplication par plus de deux par rapport au programme révisé à mi-année pour 2024. Cette accélération s'explique par la poursuite des travaux relatifs aux interconnexions Golfe de Gascogne et Celtic, qui représentent la quasi-totalité des dépenses de cette catégorie pour 2025.

L'avant-programme pour la période 2026-2028 présenté par RTE est fondé sur une hypothèse de mise en service des projets Celtic et Golfe de Gascogne, respectivement en 2027 et 2028. La CRE constate que le planning présenté par RTE pour ces projets n'intègre pas de marge pour incertitude. Or, ces projets sont complexes du fait de la réalisation de travaux en mer et RTE a d'ores et déjà informé la CRE d'un report du début des campagnes en mer du projet Celtic, avec une seule campagne de pose réalisée en 2025 sur les deux initialement prévues. Ce report interroge sur la faisabilité de réaliser l'ensemble des opérations restantes dans un délai réduit, avec un risque de décalage de la mise en service et de la trajectoire de dépenses. La CRE demande donc à RTE, d'ici au programme d'investissements 2025 révisé à mi-année, de lui présenter une analyse de la robustesse des plannings des projets Celtic et Golfe de Gascogne et de réévaluer les chroniques de dépenses associées à ces deux projets afin d'intégrer une marge pour incertitude au vu de leur complexité.

Ces projets bénéficient par ailleurs d'un soutien important au titre du mécanisme européen pour le financement des infrastructures transfrontalières (*Connecting Europe Facility* – CEF). Au global, ces subventions devraient représenter 61,9 M€ en 2025, montant qui augmentera dans les prochaines années.

---

<sup>9</sup> [Délibération de la CRE du 7 novembre 2024 portant décision sur les conditions d'approbation, le contenu et l'élaboration des demandes de mutualisation des raccordements des consommateurs et des gestionnaires de réseaux de distribution au réseau public de transport](#)

### **2.3. Développement du réseau en mer**

Les dépenses prévisionnelles pour 2025 pour le développement du réseau en mer s'élèvent à 534,0 M€, en hausse de 57 % par rapport au programme révisé de l'année 2024. Ces dépenses sont principalement portées par les raccordements des parcs éoliens en mer des AO 4 à 8 (Centre-Manche 1, Sud-Bretagne, Méditerranée, Oléron et Centre-Manche 2), dont les travaux ne débiteront pas avant 2026 mais pour lesquels RTE sera amené à verser des avances de paiement en 2025. Le versement de ces avances est issu des négociations menées dans le cadre des appels d'offres pour la fourniture des matériels de raccordement de ces parcs (postes en mer, câbles et le cas échéant stations de conversion), qui ont confirmé les tensions sur les approvisionnements de ces matériels et ont conduit à une hausse des coûts prévisionnels de ces raccordements.

Les dépenses 2025 pour le raccordement de parcs éoliens en mer concernent également la suite des travaux de raccordement des parcs des AO 2, pour lesquels RTE s'inscrit toujours dans les objectifs fixés en termes de coûts et de calendrier.

RTE estime dans le SDDR 2025 à 37 Mds € le coût du programme de raccordement de 22 GW de parcs éoliens en mer d'ici 2040. La CRE portera une attention particulière sur la stratégie retenue pour la mise en œuvre de ce programme dans l'examen du SDDR réalisé au cours de l'année 2025. La CRE estime en particulier nécessaire que RTE fasse un retour d'expérience approfondi des commandes en cours. La CRE se prononcera sur la stratégie de contractualisation des raccordements des parcs de la PPE3 dans le cadre de l'approbation des programmes d'investissements annuels.

### **2.4. Renouvellement du réseau**

Dans la continuité du programme d'investissements de l'année 2024, le renouvellement du réseau demeure le principal poste de dépenses pour l'année 2025 (910,3 M€, soit +10 %, par rapport au programme révisé 2024). Ces dépenses concernent principalement le renouvellement de liaisons (606,8 M€) et de postes (240,3 M€) ainsi que des activités environnementales (le plan « zéro-phyto » principalement, cf. partie 3.1).

#### **2.4.1. Renouvellement des liaisons**

Les dépenses prévisionnelles pour le renouvellement de liaisons s'élèvent à 606,8 M€ pour l'année 2025 et sont portées par plus de 400 projets différents.

La CRE a demandé à RTE, dans sa délibération portant approbation du programme d'investissements 2024, d'intégrer un suivi dédié des renouvellements de liaisons réalisés et prévisionnels. RTE a indiqué dans ce cadre prévoir le remplacement de 660 km et la dépose de 254 km de lignes aériennes en 2025, sans préciser les coûts associés. RTE n'a pas non plus transmis d'éléments permettant d'apprécier ces trajectoires au regard de l'historique des dernières années.

La CRE demande à RTE de lui transmettre, dans le programme d'investissements 2025 révisé à mi-année, les volumes réalisés et prévisionnels de liaisons aériennes traitées ainsi que les coûts associés à ces opérations sur la période 2021-2028 et une analyse de l'évolution de ces coûts unitaires. La CRE demande également à RTE de mener une analyse similaire pour les renouvellements de liaisons souterraines dans le programme 2025 révisé à mi-année.

#### **2.4.2. Renouvellement des postes**

Les dépenses prévisionnelles pour le renouvellement des postes s'élèvent à 240,3 M€ pour l'année 2025 incluant le renouvellement des postes électriques hors plan PSEM (121,2 M€), le renouvellement des postes électriques du plan PSEM (71,7 M€) et les dépenses relatives aux opérations de remplacement de matériels spécifiques (49,5 M€). Ces dépenses sont en hausse de 15 % par rapport au programme révisé 2024 en lien avec l'accélération de la politique de renouvellement du réseau.

La CRE a demandé à RTE d'intégrer un suivi dédié des opérations et des coûts de renouvellement des postes (réalisé et prévisionnel). RTE indique prévoir le remplacement de 46 cellules pour l'année 2025 dont environ 38 cellules dans le cadre de la reconstruction de postes (dont plan PSEM) pour un montant d'environ 150 M€. En 2024, RTE a procédé au remplacement de 23 cellules dans le cadre de la reconstruction de postes électriques (dont plan PSEM) pour 52,0 M€.

Le CRE constate que ces éléments vont dans le sens d'une hausse des dépenses de renouvellement des postes plus importante que la hausse du volume d'opérations. La CRE demande à RTE de lui transmettre, dans le programme d'investissements 2025 révisé à mi-année, une analyse de l'origine des évolutions des coûts unitaires du programme de renouvellement de postes fondée sur les volumes réalisés et les ordres de grandeur des volumes prévisionnels des remplacements de cellules de postes ainsi que les coûts associés à ces opérations sur la période 2021-2028.

Concernant les politiques spécifiques de remplacement de matériels pour l'année 2025, RTE a transmis à la CRE une cible de remplacement de 5 transformateurs de puissance et de réhabilitation de 4 transformateurs de puissance à mi-vie. RTE n'a pas transmis de trajectoires relatives aux volumes prévisionnels pour l'année 2025 concernant les opérations de remplacement de disjoncteurs, sectionneurs et transformateurs de mesure. La CRE demande à RTE de transmettre ces indicateurs dans le programme d'investissements 2025 révisé à mi-année.

Une analyse spécifique à la reconstruction des postes du plan PSEM est présentée en partie 3.1.

Enfin, dans sa délibération d'approbation du programme d'investissements 2024<sup>8</sup>, la CRE, ayant constaté de fortes augmentations de coûts de certains projets, a demandé à RTE de mettre à jour le référentiel de coûts relatif à la reconstruction des postes électriques sur la base du retour d'expérience de projets récents comparables. RTE a transmis à la CRE une évolution de la méthodologie de chiffrage des projets, visant à mieux tenir compte de certains coûts annexes liés notamment au dévoiement de lignes aériennes lors de la construction d'un nouveau poste électrique. La robustesse de cette nouvelle méthodologie a été seulement étudiée sur un échantillon de 7 projets pour lesquels les travaux ont été lancés ou sont désormais terminés. La CRE considère que cet échantillon est trop peu représentatif et demande à RTE, dans le programme d'investissements 2025 révisé à mi-année, de compléter son analyse de l'écart entre les coûts estimés avec cette nouvelle méthodologie et les coûts réalisés des projets.

## **2.5. Ossature numérique**

Les dépenses prévisionnelles pour l'année 2025 relatives à l'ossature numérique s'élèvent à 398,9 M€, principalement pour le renouvellement des systèmes de contrôle-commande des postes électriques (199,6 M€) et le développement de l'infrastructure de télécommunication de RTE (141,2 M€).

Ces dépenses prévisionnelles sont en hausse de 28 % par rapport au programme révisé 2024. Les dépenses de renouvellement des systèmes de contrôle-commande sont stables par rapport à 2024. RTE prévoit de renouveler 550 tranches de contrôle-commande en 2025, volume également stable par rapport aux années précédentes. La CRE estime que ces trajectoires sont cohérentes et traduisent une bonne performance de RTE dans la maîtrise des coûts du renouvellement du contrôle-commande.

La hausse des dépenses du domaine ossature numérique est très largement portée par le développement de l'infrastructure de télécommunication de RTE (+72,1 M€), et en particulier le lancement du programme de fermeture de la boucle locale cuivre d'Orange (cf. partie 3.3).

Les dépenses relatives au plan de reconstitution du réseau en cas de panne généralisée d'électricité sur le territoire sont également en hausse importante par rapport à l'année 2024 (+26,9 M€), principalement pour le déploiement de 85 groupes électrogènes et batteries en 2025 pour la mise en conformité avec le code de réseau sur l'état d'urgence et la reconstitution du réseau électrique<sup>10</sup>. La CRE demande à RTE de lui présenter dans le programme d'investissements 2025 révisé à mi-année le programme complet des investissements relatifs à la mise en conformité avec le code de réseau sur l'état d'urgence et la reconstitution du réseau électrique pour les années ultérieures à 2025.

---

<sup>10</sup> [Règlement \(UE\) 2017/2196 de la Commission du 24 novembre 2017 établissant un code de réseau sur l'état d'urgence et la reconstitution du réseau électrique](#)

## 2.6. Systèmes d'information

Les dépenses d'investissement relatives aux systèmes d'information s'élèvent à 185,3 M€ pour l'année 2025. Ces dépenses sont stables par rapport au programme révisé 2024 et en hausse de 7 % par rapport à la période 2021-2023. Elles concernent essentiellement le fonctionnement des marchés et les interconnexions (44 M€), la gestion des actifs (32 M€) ainsi que la refonte du système ERP (*enterprise resource planning*, 22 M€).

## 2.7. Logistique

Les dépenses prévisionnelles de logistique pour l'année 2025 s'élèvent à 45,3 M€, en hausse de 28 % par rapport au programme révisé 2024. Cette hausse est majoritairement portée par l'augmentation des liaisons provisoires que RTE prévoit d'installer sur ses chantiers et par l'accélération du renouvellement de son parc de véhicules légers.

Sur la période 2025 – 2028, RTE envisage notamment le renouvellement de 3 véhicules de son parc d'hélicoptères en lien avec une politique de renouvellement décennal de ces actifs « petits porteurs », dont le premier renouvellement est prévu en 2025 (voir 3.5).

## 2.8. Immobilier

Les dépenses prévisionnelles pour l'immobilier pour l'année 2025 s'élèvent à 110,8 M€, en hausse de 45 % par rapport au programme révisé 2024. Ces dépenses incluent la première phase du programme de restructuration et de reconstruction des Groupes Maintenance Réseau (GMR) et Groupements de Postes (GDP) de RTE (25,1 M€, voir partie 3.6.) et la construction des sièges régionaux de Lille et Marseille (25,9 M€ et 12,2 M€ respectivement pour 2025).

# 3. Analyse de la CRE concernant les principales politiques d'investissements et les nouveaux projets pour l'année 2025

## 3.1. Plan PSEM

Le plan PSEM, dédié à la reconstruction des postes sous enveloppe métallique, a été présenté par RTE dans le SDDR 2019 et prévoyait le renouvellement anticipé des postes PSEM les plus fuyards d'ici 2035 et une accélération de la politique de traitement des rejets de SF<sub>6</sub>.

A la suite d'une première actualisation du chiffrage du coût des projets les plus avancés, la CRE a demandé<sup>11</sup> à RTE de revoir son analyse technico-économique afin de lui permettre de se prononcer sur les conditions de poursuite du plan. RTE a réévalué le coût de l'ensemble des projets faisant état d'une augmentation 59 % en moyenne et de 94 % pour les quatre projets les plus significatifs. Par ailleurs, RTE a amélioré le traitement des fuites, permettant de limiter fortement l'impact environnemental des postes vieillissants.

Au regard de ces éléments, RTE prévoit de revoir sa stratégie et de ne plus anticiper les renouvellements de PSEM du plan PSEM, lorsque les travaux n'ont pas été initiés. Ces renouvellements se feront désormais prioritairement sur un critère d'obsolescence de la même façon que pour les renouvellements de PSEM hors plan PSEM. La CRE approuve la nouvelle stratégie de RTE fondée sur un critère d'obsolescence.

RTE travaille actuellement sa feuille de route relative au renouvellement de son parc de postes PSEM d'ici 2050. Sur la période 2019 – 2035, RTE prévoit le renouvellement de 28 postes PSEM qui inclut :

- le renouvellement de 14 postes initialement prévus dans le plan PSEM. Quatre autres projets initialement prévus dans le plan PSEM en 2019 seront renouvelés à une date postérieure à 2035 ;

---

<sup>11</sup> [Délibération de la CRE du 8 février 2024 portant approbation du programme d'investissements 2024 de RTE](#)



- le renouvellement de 14 postes supplémentaires ne faisant pas partie du plan PSEM initial, dont le renouvellement du poste d'Alsace vétuste (vieillesse accélérée) et 13 postes arrivant à obsolescence avant 2035.

RTE a transmis à la CRE une première estimation du coût de ces renouvellements sur la période 2019 – 2035 (979,0 M€ dont 301,7 M€ pour la reconstruction du poste de Warande). RTE n'a pas fourni de chiffrage détaillé pour le renouvellement des 14 postes ne faisant pas partie du plan PSEM initial.

Pour l'année 2025, les dépenses prévisionnelles de RTE relatives au plan PSEM s'élèvent à 71,7 M€, en hausse de 22 % par rapport au programme d'investissements 2024 et stables par rapport à l'estimation de l'avant-projet du programme d'investissements 2024. Ces dépenses concernent majoritairement les projets de reconstruction du poste de Warande (51,2 M€) et de Penly (7,9 M€), qui s'accroissent en 2025 et pour lesquels RTE indique un coût à terminaison stable par rapport à sa dernière réévaluation du plan PSEM (301,7 M€ et 83,7 M€ respectivement).

La CRE approuve les dépenses d'investissement relatives au plan PSEM pour l'année 2025 et demande à RTE de lui transmettre, d'ici au programme d'investissements 2025 révisé à mi-année, une mise à jour exhaustive du plan PSEM intégrant le chiffrage de l'ensemble des 28 projets du plan PSEM, fondé sur un référentiel de coûts cohérent avec un retour d'expérience représentatif.

### **3.2. Plan « zéro-phyto »**

Le plan « zéro-phyto » de RTE a pour objectif de réduire l'usage des produits phytosanitaires via des aménagements de ses sites consistant en l'installation soit d'une végétation couvre-sol, soit d'un paillage minéral. La CRE a approuvé le plan « zéro-phyto » de RTE pour les années 2022 et 2023 par sa délibération portant approbation du programme d'investissements 2022<sup>12</sup>, puis la poursuite de ce plan dans la délibération d'approbation du programme d'investissements 2024 de RTE pour les sites soumis à obligation légale et les sites complémentaires sur lesquels une vulnérabilité est identifiée du fait de la proximité d'une source d'eau, et sous réserve que le coût des investissements ne dépasse pas le plafond moyen de 10,75 €/m<sup>2</sup> sur la période.

La CRE a également demandé à RTE de lui communiquer un bilan annuel du coût surfacique des aménagements relatifs au plan zéro-phyto. Les éléments fournis par RTE montrent que le coût surfacique moyen s'est élevé à 8,6 €/m<sup>2</sup> sur les années 2022 et 2023, inférieur au plafond fixé par la CRE. RTE souligne cependant que les aménagements réalisés au cours de la période 2022-2023 ont concerné des sites de surface importante et qu'il est probable qu'avec la diminution future de la surface moyenne des sites aménagés les coûts d'aménagements se rapprochent du plafond. RTE précise également que la formule de révision des prix des marchés « zéro-phyto » a conduit en 2024 à une hausse de 8,86 % du coût moyen des études et des travaux. RTE demande donc que le plafond fixé par la CRE soit réévalué à la hausse en utilisant ce coefficient d'évolution des coûts de travaux et d'études. RTE précise enfin que les coûts des marchés-cadres d'entretien, solution alternative aux aménagements, ont augmenté sur la même période d'un coefficient équivalent.

Pour les sites pour lesquels une exploitation en technique « zéro-phyto » est nécessaire (sites soumis à obligation légale et sites complémentaires sur lesquels une vulnérabilité est identifiée du fait de la proximité d'une source d'eau), la réévaluation du plafond demandée par RTE ne remet pas en cause l'intérêt économique de ces aménagements puisque les coûts d'entretien ont augmenté dans les mêmes proportions. La CRE décide par conséquent de réévaluer à 11,70 €/m<sup>2</sup> le plafond annuel moyen de coût surfacique des aménagements « zéro-phyto » à partir de 2025. La CRE demande également à RTE de lui transmettre un bilan du coût surfacique moyen constaté pour les aménagements réalisés en 2024 dans le cadre du bilan d'exécution du programme d'investissements 2024.

---

<sup>12</sup> [Délibération de la CRE du 20 janvier 2022 portant approbation du programme d'investissements 2022 de RTE](#)

### 3.3. Programme de fermeture de la boucle locale cuivre d'Orange

Le programme « fermeture de la boucle locale cuivre » est un projet de raccordement des postes de RTE au réseau de télécommunication visant à faire face à la fermeture de la boucle locale cuivre d'Orange. La CRE avait considéré dans la délibération du 8 février 2024 sur le programme d'investissements 2024 de RTE qu'il était prématuré d'approuver le programme « fermeture de la boucle locale cuivre » et avait demandé à RTE de lui présenter une justification approfondie de ce projet.

Au cours du premier semestre l'année 2024, RTE a présenté à la CRE des éléments justifiant la nécessité de remplacer sans délai le réseau physique de télécommunication sur lequel s'appuient les services de téléconduite, téléphonie d'exploitation, télérelève et le cas échéant téléprotection pour 24 sites de RTE concernés par la première vague de fermeture de la boucle locale cuivre en janvier 2025. Ces éléments ont conduit la CRE à autoriser les dépenses relatives à ce programme « fermeture de la boucle locale cuivre » pour ces 24 sites dans sa délibération portant approbation du programme d'investissements 2024 révisé de RTE<sup>13</sup>.

Les nouveaux éléments présentés par RTE montrent la nécessité de remplacer l'intégralité du réseau physique en cuivre sur lequel reposent certains services de téléconduite, téléphonie d'exploitation, télérelève ou téléprotection entre 2025 et 2030, afin de répondre à la fermeture du réseau cuivre d'Orange qui se déroulera de manière échelonnée entre 2025 et 2030.

RTE a présenté une stratégie de remplacement de ce réseau physique fondée sur une analyse au cas par cas de la solution optimale économiquement (dépenses d'investissement et d'exploitation incluses) parmi les différentes solutions envisageables (location de fibre optique, location longue durée de fibre optique noire en droit irrévocable d'usage, faisceau hertzien, fibre optique privée propriété de RTE). RTE envisage de retenir la solution de moindre coût, en fonction des solutions techniquement faisables pour chaque site et des coûts associés. La CRE estime qu'une telle analyse est pertinente et constate que RTE a élargi au cours de l'année 2024 le panel des solutions envisagées afin de maîtriser les coûts de ce programme. RTE a par exemple conclu un accord-cadre pour la fourniture de fibres optiques noires avec différentes entreprises (dont sa filiale Arteria<sup>14</sup>).

Orange communique le calendrier de fermeture de son réseau cuivre de manière échelonnée avec 3 ans d'anticipation sur les fermetures effectives. RTE indique que les solutions dont le délai de déploiement peut dépasser 3 ans (faisceau hertzien et fibre optique privée en particulier) seront donc par défaut exclues de l'analyse économique dans de nombreux cas. Or la réduction du nombre de solutions envisagées pourrait engendrer des surcoûts pour le programme « fermeture de la boucle locale cuivre », et RTE dispose d'une visibilité suffisante puisque tous sites devront être remplacés en 2030 au plus tard. La CRE demande donc à RTE de lancer dès que possible le déploiement de faisceaux hertziens ou de fibre optique privée pour les sites où ces solutions représentent la solution optimale économiquement, sans attendre l'annonce par Orange de la date de fermeture du réseau cuivre raccordant ces sites.

La CRE approuve les dépenses d'investissements relatives à ce programme, représentant un montant total estimé de 317,4 M€<sub>2025</sub> entre 2025 et 2030, dont 20,4 M€ pour l'année 2025. La CRE demande à RTE de lui fournir, au cours de la mise en œuvre de ce programme, un bilan annuel du nombre de sites raccordés via chacune des solutions techniques disponibles et de justifier que les solutions techniques les plus efficaces ont été systématiquement retenues.

---

<sup>13</sup> [Délibération de la CRE du 26 septembre 2024 relative au bilan d'exécution du programme d'investissements 2023 et portant approbation du programme d'investissements 2024 révisé de RTE](#)

<sup>14</sup> [Délibération de la CRE du 26 septembre 2024 portant approbation de l'accord-cadre entre RTE et sa filiale Arteria pour la location de fibres optiques noires](#)

### 3.4. R#SPACE

Le programme R#SPACE est un projet de développement d'un nouveau système de contrôle-commande entièrement numérique fondé sur une architecture interopérable et évolutive propriété de RTE et définie par lui. RTE espère ainsi obtenir des gains sur la fourniture des futurs systèmes de contrôle-commande via une concurrence entre fournisseurs accrue par rapport aux systèmes existants. Le développement de ce projet est organisé en deux phases :

- la phase 1 vise la conception et le développement de la solution technique pour les postes sources. Cette phase est en cours de développement depuis 2017 et doit être achevée en 2025 pour un coût prévisionnel total estimé par RTE à 64,1 M€ (hors déploiement). Un poste pilote de la phase 1 a été déployé en décembre 2024 ;
- la phase 2 vise l'élargissement du développement de la solution aux postes plus complexes, pour un coût actuellement estimé par RTE à 73,1 M€ (hors déploiement). Les développements de cette phase et la qualification des composants doivent commencer en 2025. Des éléments fournis par RTE dans le cadre de l'instruction du programme d'investissements révisé 2023 ont fait état d'une hausse de coûts de près de 20 M€ pour cette seconde phase. La CRE avait alors considéré que les éléments transmis ne permettaient pas de conclure avec certitude que le programme R#SPACE restait économiquement justifié et avait demandé à RTE de lui fournir une analyse complétée sur la justification technico-économique du projet, un retour d'expérience du développement de la première phase ainsi que le détail des marchés contractualisés pour cette première phase.

La CRE s'est appuyée sur une étude d'un consultant externe pour juger de la pertinence technico-économique de la poursuite du programme R#SPACE. L'étude conclut à un intérêt économique de la poursuite du programme R#SPACE incertain par rapport à un scénario de référence reposant sur l'utilisation de systèmes similaires à la solution Smart Electre actuelle. L'auditeur estime que la valeur actualisée nette du scénario « R#SPACE » serait de 22 M€ pour un coût total actualisé de développement, déploiement, formation et maintenance des systèmes de contrôle commande de 807 M€ pour l'ensemble des phases 1 et 2. L'auditeur, s'appuyant sur des échanges avec d'autres gestionnaires de réseau de transport européens et certains fournisseurs, signale également des spécifications techniques trop exigeantes de RTE, en comparaison avec les pratiques actuelles et futures du marché européen.

Le consultant externe a formulé les principales recommandations suivantes sur la poursuite du programme R#SPACE :

- finalisation de la phase 1 et organisation du retour d'expérience ;
- constitution d'un nouveau cahier des charges technique pour mener une nouvelle consultation pour la fourniture des éléments de la phase 2. Ce cahier des charges devra être moins contraignant pour réduire le risque de surspécification ;
- consolidation de l'organisation du projet ;
- externalisation des développements aujourd'hui internalisés.

RTE indique avoir pris en compte la majorité des recommandations formulées par l'auditeur. RTE a lancé en décembre 2024 un nouvel appel d'offres pour la phase 2. Les dernières offres seront reçues en mai 2025.

RTE considère néanmoins qu'une externalisation des développements aujourd'hui internalisés représenterait une économie nulle, les coûts de développement étant estimés identiques dans les deux scénarios, mais présenterait des risques futurs pour la gestion des connaissances, en cas de défaillance de fournisseur par exemple.

La CRE estime que les enjeux associés au projet R#SPACE sont significatifs, les dépenses pour le renouvellement des systèmes de contrôle-commande représentant de l'ordre de 200 M€/an. Les gains associés étant à ce jour hypothétiques, la CRE considère qu'il faut attendre le dépouillement de l'appel d'offres avant de se prononcer sur le lancement de la phase 2 du projet. La CRE demande donc à RTE de mettre à jour l'analyse technico-économique du projet R#SPACE dans le cadre du programme d'investissements 2025 révisé à mi-année. La CRE demande également à RTE de lui fournir dans ce programme révisé une justification détaillée de l'intérêt technico-économique du maintien de l'internalisation de développements pour la phase 2 du programme.

Dans l'attente de ces éléments, la CRE approuve les dépenses liées aux études permettant de finaliser l'analyse de faisabilité de la phase 2 pour l'année 2025, soit 2,3 M€. La CRE considère cependant prématuré d'approuver les dépenses présentées par RTE pour des développements au-delà de ces études de faisabilité, s'élevant à 6,1 M€ pour 2025. La CRE approuve également les dépenses de finalisation de la phase 1, s'élevant à 1 M€ pour l'année 2025.

### **3.5. Renouvellement des véhicules hélicoptés**

Sur la période 2025 – 2028, RTE envisage de renouveler 3 véhicules de son parc d'hélicoptères. Le premier renouvellement, prévu en 2025, concerne un appareil âgé de 15 ans. RTE a également transmis à la CRE une nouvelle politique visant un renouvellement décennal de ces actifs « petits porteurs ».

Un tel renouvellement constitue une anticipation au regard de la durée de vie de ces véhicules (supérieure à 30 ans). RTE estime qu'un renouvellement décennal des appareils est justifié par la plus-value attendue lors de la cession de ces actifs et par des économies sur les coûts de maintenance, qui augmentent après les 10 premières années d'utilisation. La CRE considère que les justifications apportées par RTE montre qu'un renouvellement décennal est économiquement pertinent.

La CRE approuve le renouvellement d'un hélicoptère envisagé par RTE en 2025 pour un montant de 3,1 M€ et sera attentive au montant effectif de revente par rapport aux hypothèses prises en compte par RTE. Dans l'hypothèse où les plus-values seraient moindres que prévu, la CRE demande à RTE de revoir sa politique de renouvellement afin que celle-ci demeure justifiée économiquement.

### **3.6. Reconstruction des groupes de maintenance réseau (GMR) et de postes (GDP)**

Dans son programme d'investissements pour 2025 et son avant-programme pour la période 2026-2028, RTE a présenté les dépenses associées à son programme de restructuration et de reconstruction des GMR et GDP, soit 25,6 M€ en 2025 et 83,8 M€ entre 2026 et 2028. La première phase de ce programme a fait l'objet d'un retard global et d'une hausse de coûts significative, principalement liée à la sous-estimation de la complexité des travaux à réaliser.

RTE a transmis un audit réalisé par un consultant externe mettant en évidence que les sites de la première phase étaient effectivement les plus prioritaires du point de vue de la vétusté des bâtiments. En revanche, les sites de la deuxième phase envisagée par RTE n'ont pas été considérés comme prioritaires par le consultant qui ne recommandait pas d'actions dans l'immédiat.

Au vu de cet audit et du retour d'expérience de la première phase, la CRE estime qu'il n'est pas justifié d'approuver le lancement des travaux pour la deuxième phase de ce programme. La CRE approuve donc seulement les dépenses d'études préliminaires envisagées par RTE pour l'année 2025 (1,3 M€ pour la phase 1 et 528 k€ pour la phase 2) et procèdera à un audit de la première vague de ce programme au cours de l'année 2025.

### **3.7. Approbation de grands projets de réseau**

La CRE constate que le programme d'investissements 2025 et l'avant programme 2026-2028 prévoient des dépenses pour plusieurs grands projets de réseau représentant chacun des dépenses supérieures à 200 M€ sans que RTE ait sollicité une approbation spécifique des frais d'études relatifs à ces projets. Les dépenses d'études relatives à ces projets s'élèvent à 5,5 M€ pour l'année 2025.

La CRE demande à RTE de transmettre dans les meilleurs délais un dossier de justification technico-économique de l'intérêt de ces projets et approuve donc seulement les dépenses d'études préliminaires envisagées par RTE pour l'année 2025 (5,5 M€). Par ailleurs, la CRE demande à RTE de transmettre systématiquement un tel dossier de justification technico-économique pour les projets dont le montant dépasse 200 M€. Sur cette base, la CRE pourra se prononcer quant à l'approbation de ces projets.

## Décision de la CRE

En application des dispositions de l'article L. 134-3, 2° et de l'article L. 321-6, II du code de l'énergie, RTE doit établir un programme annuel d'investissements qu'il soumet à l'approbation préalable de la Commission de régulation de l'énergie (CRE).

### Approbation du programme d'investissements 2025

Par courrier reçu le 14 janvier 2024, RTE a soumis à l'approbation de la CRE son programme annuel d'investissements pour l'année 2025. La CRE approuve le programme d'investissements 2025 de RTE, ainsi que les nouveaux projets et programmes pluriannuels présentés par RTE, à l'exception des dépenses à la phase 2 du programme R#SPACE au-delà des études de faisabilité (6,1 M€).

Le programme d'investissements de RTE pour l'année 2025 approuvé par la CRE est le suivant :

M€ <sup>15</sup>	Programme 2025 présenté par RTE	Programme 2025 approuvé par la CRE
Adaptations (dont raccordements)	708,6	708,6
Interconnexions	585,6	585,6
Développement du réseau en mer	534,0	534,0
Renouvellement	910,3	910,3
Ossature numérique	398,9	392,8
<i>dont renouvellement du contrôle-commande</i>	199,6	193,5
<i>hors renouvellement du contrôle-commande</i>	199,3	199,3
Système d'information	185,3	185,3
Immobilier et logistique	155,9	155,9
<b>Total des investissements</b>	<b>3 478,7</b>	<b>3 472,6</b>

La CRE demande à RTE de lui transmettre, à l'occasion du programme d'investissements 2025 révisé à mi-année, une mise à jour détaillée du programme d'investissements intégrant une réévaluation de la trajectoire et des indicateurs de consistance associés.

### Indicateurs de renouvellement du réseau

La CRE demande à RTE de lui transmettre, dans le programme d'investissements 2025 révisé à mi-année, les volumes réalisés et prévisionnels de liaisons aériennes traitées et de reconstruction de postes hors plan PSEM, ainsi que les coûts associés à ces opérations sur la période 2021-2028 et une analyse de l'évolution de ces coûts unitaires. La CRE demande à RTE de mener une analyse similaire pour les renouvellements de liaisons souterraines.

Concernant la mise à jour du référentiel de coût relatif à la reconstruction des postes électriques, la CRE demande également à RTE de lui transmettre, dans le programme d'investissements 2025 révisé à mi-année, une analyse de l'écart entre les coûts estimés avec la nouvelle méthodologie et les coûts réalisés de plusieurs projets récents.

<sup>15</sup> Les chiffres inscrits dans cette délibération sont arrondis au dixième.

### **Plan PSEM**

La CRE demande à RTE de lui transmettre, d'ici au programme d'investissements 2025 révisé à mi-année, une mise à jour exhaustive du plan PSEM intégrant le chiffrage de l'ensemble des 28 projets du plan PSEM, fondé sur un référentiel de coûts cohérent avec un retour d'expérience représentatif.

### **Plan « zéro-phyto »**

La CRE réévalue à 11,70 €/m<sup>2</sup> le plafond annuel moyen de coût surfacique des aménagements « zéro-phyto » à partir de 2024. La CRE demande à RTE de lui transmettre un bilan du coût surfacique moyen constaté pour les aménagements réalisés en 2024 dans le cadre du bilan d'exécution du programme d'investissements 2024.

### **Programme de fermeture de la boucle locale cuivre**

La CRE approuve les dépenses d'investissements relatives au programme de fermeture de la boucle locale cuivre, pour un montant total de 317,4 M€<sub>2025</sub> entre 2025 et 2030, dont 20,4 M€ pour l'année 2025. La CRE demande à RTE de lui fournir, au cours de la mise en œuvre de ce programme, un bilan annuel du nombre de sites raccordés via chacune des solutions techniques disponibles et de justifier que les solutions techniques les plus efficaces sont mises en œuvre. La CRE demande également à RTE de lancer dès que possible le déploiement de faisceaux hertziens ou de fibre optique privée pour les sites où ces solutions représentent la solution optimale économiquement, sans attendre l'annonce par Orange de la date de fermeture du réseau cuivre raccordant ces sites.

### **R#SPACE**

La CRE approuve les dépenses d'études pour l'année 2025 permettant de finaliser l'analyse de faisabilité de la phase 2 du programme R#SPACE, représentant un montant de 2,3 M€. La CRE approuve également les dépenses de finalisation de la phase 1, s'élevant à 1 M€ pour l'année 2025.

La CRE demande à RTE de mettre à jour l'analyse technico-économique du projet du projet dans le cadre du programme d'investissements 2025 révisé à mi-année, comprenant une analyse détaillée de l'intérêt économique du maintien de l'internalisation de développements pour la phase 2 du programme.

### **Renouvellement des véhicules hélicoptés**

La CRE approuve les dépenses de renouvellement d'un véhicule hélicopté pour l'année 2025 représentant un montant de 3,1 M€. La CRE demande à RTE, dans le cas où les plus-values liées à la vente des véhicules hélicoptés renouvelés seraient moindres que prévu, de revoir sa politique de renouvellement décennal afin que celle-ci demeure justifiée économiquement.

### **Reconstruction et restructuration des groupements de maintenance réseau et de poste**

La CRE approuve les dépenses d'études préliminaires des projets du programme de reconstruction des groupes de maintenance réseau et de postes pour l'année 2025 représentant un montant de 1,8 M€. La CRE mènera en cours d'année 2025 un audit de la première phase de ce programme.

### **Plan de reconstitution du réseau**

La CRE demande à RTE de lui présenter dans le programme d'investissements 2025 révisé à mi-année le programme complet des investissements relatifs à la mise en conformité avec le code de réseau sur l'état d'urgence et la reconstitution du réseau électrique pour les années ultérieures à 2025.

### **Autres approbations de grands projets**

La CRE demande à RTE de transmettre dans les meilleurs délais un dossier de justification technico-économique des projets d'un montant supérieur à 200 M€ en amont de la transmission des futurs programmes d'investissements.

L'approbation de ce programme d'investissements ne préjuge pas du traitement tarifaire de ces dépenses.

Toute modification de ce programme d'investissements devra être soumise à la CRE pour approbation.

La CRE demande à RTE de lui présenter, avant le mois de juillet 2025, un bilan d'exécution intermédiaire de la présente décision, comprenant notamment un point d'avancement des principaux projets engagés.

La présente délibération sera publiée sur le site internet de la CRE.

**Délibéré à Paris, le 13 mars 2025.  
Pour la Commission de régulation de l'énergie,  
La présidente,  
Emmanuelle WARGON**