Documentation Technique de Référence

Chapitre 8 - Trames-types

Article 8.27 –

Convention de Raccordement d'un RPD au RPT

Conditions Particulières–

« Caractéristiques des Ouvrages de Raccordement »

~~Version 1 applicable à compter du 1er janvier 2021~~Document valide pour la période du XX/XX/XXXX à ce jour

16 pages

CONVENTION DE RACCORDEMENT N° [..-….-..]

POUR LE RACCORDEMENT DU POSTE

DE… *(NOM DU GRD)*

AU RÉSEAU PUBLIC DE TRANSPORT D'ELECTRICITE

CONDITIONS PARTICULIERES

« CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES DE RACCORDEMENT »

Auteur de la proposition

RTE Réseau de Transport d'Electricité, société anonyme à conseil de surveillance et directoire au capital de 2 132 285 690 euros, immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Nanterre sous le numéro 444 619 258, dont le siège social est situé Immeuble WINDOW, 7C Place du Dôme, 92073 PARIS LA DEFENSE CEDEX,

représentée par ……..[**Nom et qualité du Signataire**], dûment habilité à cet effet,

ci-après désignée par « RTE ».

Bénéficiaire

…….(Raison sociale du GRD), …….(Indiquer la forme juridique : société anonyme, société à responsabilité limitée…), dont le siège social est à ……(Adresse), immatriculé(e) sous le N° …. au Registre du Commerce et des Sociétés ……..(Nom du lieu d'immatriculation),

représenté (e) par ……..[**Nom et qualité du Signataire**], dûment habilité à cet effet,

ci-après désigné(e) par « GRD ».

Ou par défaut, dénommées individuellement une « Partie » ou, conjointement les « Parties »

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

SOMMAIRE

PREAMBULE 4

CHAPITRE 1 OBJET 5

CHAPITRE 2 CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES DE RACCORDEMENT 6

2.1. TENSION DE RACCORDEMENT 6
2.2. PUISSANCE DE RACCORDEMENT AU SOUTIRAGE 6
2.3. DIMENSIONNEMENT DU RACCORDEMENT A L'INJECTION 6
2.4. OUVRAGES DE RACCORDEMENT 8
2.5. LIMITATIONS 8
A. LIMITATIONS TEMPORAIRES D'INJECTION 8
B. LIMITATIONS PERENNES D'INJECTION A L'INITIATIVE DU GRD 8
C. LIMITATIONS PERENNES D'INJECTION A L'INITIATIVE DE RTE 9
2.6. DISPOSITIFS DE COUPURE 9
2.7. TENUE A L'INTENSITE DE COURANT DE COURT-CIRCUIT 9
2.8. POINT DE RACCORDEMENT ET LIMITES DE PROPRIETE 10
2.9. RENVOI DE TENSION 11
2.10. ADEQUATION DU RACCORDEMENT AVEC LES PERTURBATIONS EMISES PAR LE POSTE DU GRD 12
2.11. AUTOMATE(S) ET PROTECTION(S) ASSOCIE(S) AU RACCORDEMENT 12

LISTE DES ANNEXES 13

ANNEXE 1 15

ANNEXE 2 16

ANNEXE 3 17

~~CHAPITRE 1 - OBJET ..... 5~~

~~CHAPITRE 2 - CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES DE RACCORDEMENT ..... 6~~

~~2.1. TENSION DE RACCORDEMENT ..... 6~~
~~2.2. PUISSANCE DE RACCORDEMENT EN TERMES DE SOUTIRAGE ..... 6~~
~~2.3. RACCORDEMENT EN TERME D'INJECTION ..... 6~~
~~2.4. OUVRAGES DE RACCORDEMENT ..... 8~~
~~2.5. DISPOSITIFS DE COUPURE ..... 9~~
~~2.6. TENUE A L'INTENSITE DE COURANT DE COURT-CIRCUIT ..... 9~~
~~2.7. POINT DE RACCORDEMENT ET LIMITES DE PROPRIETE ..... 10~~
~~2.8. RENVOI DE TENSION ..... 11~~
~~2.9. ADEQUATION DU RACCORDEMENT AVEC LES PERTURBATIONS EMISES PAR LE POSTE DU GRD ..... 11~~
~~2.10. AUTOMATE(S) ET PROTECTION(S) ASSOCIE(S) AU RACCORDEMENT ..... 12~~
~~2.11. PIECES ANNEXEES ..... 13~~

~~ANNEXE 1 ..... 14~~

~~ANNEXE 2 ..... 15~~

~~ANNEXE 3 ..... 16~~

PREAMBULE

[Rappeler succinctement l'historique de l'affaire et mentionner, de manière générale, tout élément du contexte ayant influé sur le choix du schéma de raccordement].

A titre d'exemple :

(Nom du GRD), a décidé de construire sur le territoire de la commune de ……, dans le département de ……, un poste de … dont les caractéristiques sont précisées dans les Conditions Particulières « Caractéristiques et Performances » de la présente Convention de Raccordement.

…….(Nom du GRD) a demandé le raccordement de son Poste au RPT.

Cette demande a fait l'objet d'une proposition technique et financière de RTE en date du……, proposition acceptée par…… (Nom du GRD) le …….

Ceci exposé, les parties sont convenues de ce qui suit :

CHAPITRE 1 – OBJET

Le présent document a pour objet de décrire les caractéristiques techniques des Ouvrages de Raccordement du Poste visée au préambule. Les Conditions Particulières « Caractéristiques des Ouvrages de Raccordement » constituent, avec les Conditions Générales dont le GRD reconnait avoir pleinement connaissance ainsi qu'avec les « Conditions Particulières – « Caractéristiques et Performances du Poste» et les « Conditions Particulières – « Réalisation et financement des Ouvrages de Raccordement », la Convention de Raccordement du Poste.

CHAPITRE 2 ~~–~~CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES DE RACCORDEMENT

2.1. TENSION DE RACCORDEMENT

Le domaine de tension de raccordement de référence est le … kV

Le raccordement du Poste au RPT est à la tension … kV.

[En cas de poste bi-tension, le préciser]

2.2. PUISSANCE DE RACCORDEMENT ~~EN TERMES DE~~AU SOUTIRAGE

La Puissance de Raccordement (Pracc) demandée par le GRD pour satisfaire les besoins de son Poste est : … MW pour l'année …
Dans les conditions précisées dans l'article 1.3.4 de la DTR de RTE, RTE prend en charge l'évolution ~~de la croissance diffuse de la charge~~du soutirage jusqu'à hauteur d'un taux de croissance moyen annuel (TCMA) de la ~~puissance~~ Puissance de ~~raccordement~~ Raccordement du Poste de : taux à indiquer.
Ce taux est valable pour la période : à indiquer

[~~-~~En cas d'Alimentation de Secours ou d'Alimentation Complémentaire, le préciser]

[En cas de Pracc saisonnalisée] :
En application de l'article 1.3.4 de la DTR de RTE, RTE et le GRD ont convenu d'une Puissance de Raccordement différente entre l'hiver et l'été, avec Pracc_été[1] < Pracc~~_hiver~~ :
Pracc_été = … MW
~~Pracc_hiver = … MW~~
~~Pour chaque période~~
Le GRD s'engage à ce que la puissance active maximale que soutirera le Poste au Point de Raccordement ne dépasse pas les valeurs ci-dessus. La Pracc_été est fixe, c'est-à-dire qu'elle ne peut être augmentée que sur demande explicite du GRD : elle ne bénéficie pas de l'application d'un taux de croissance moyen annuel (TCMA).

RTE dimensionne la solution de raccordement proposée pour la Puissance de Raccordement demandée par le GRD, dans les limites exposées à l'article 2.8 des présentes ~~conditions~~ Conditions ~~particulières~~Particulières, et dans le respect de la Documentation Technique de Référence, en particulier des principes exposés à l'article 1.3.4.

Lorsque l'évolution de la Pracc ne nécessite pas de travaux, sa mise à jour contractuelle pourra être directement effectuée en annexe 3.

2.3. ~~RACCORDEMENT EN TERME D'INJECTION~~DIMENSIONNEMENT DU RACCORDEMENT A L'INJECTION

Sans préjudice des limitations d'injection résultant des ~~Article~~articles~~s~~articles 4~~.~~3 et 4~~.~~4 des Conditions Générales, le dimensionnement des Ouvrages de Raccordement du Poste afin de lui permettre d'évacuer l'énergie produite et non consommée en aval du Poste est réalisé en tenant compte de la puissance Pprod des Installations de production et de stockage en aval du Point de Raccordement.

[1] Est considérée comme « été » la période allant du 1er avril au 31 octobre.

A date du … la valeur contractuelle correspondant à la somme des puissances de raccordement des Installations de production et de stockage raccordées au RPD en aval d'un Point de Raccordement du RPT est de

Pprod = … MW.

Répartie comme suit :

	éolien	solaire	hydraulique	stockage	autre	TOTAL
Pprod (MW)						

- Pour le calcul de cette valeur initiale, les installations en service prises en compte sont celles communiquées par le GRD en application de la convention d'échange de données mentionnée à l'Articlearticle 2-2-4 des Conditions Généralesl'article 4.2 de la Procédure de Rraccordement. A défaut de convention d'échanges de données, les Installations de production raccordées prises en compte sont celles indiquées dans 'le registre national des installations de production et de stockage d'électricité' et satisfaisant à l'un des critères suivants :

- Installations de production raccordées ayant fait l'objet d'une étude au sens de la procédure de raccordement avant leur mise en service.

- Installations >100kVA relevant d'un S3R ENR ayant été raccordées sans études préalables tel qu'autorisé par la procédure de raccordement.

Ne sont donc pas prises en compte :

- les Installations de production raccordées ne répondant pas aux critères ci-dessus ;

- les Installations de production en file d'attente

- Cette valeur de la Pprod est mise à jour contractuellement en annexe 3, selon une régularité convenue entre RTE et le GRD dans la convention d'échanges de donnéesà chaque mise à jour de la présente Convention de raccordement. Par défaut, la mise à jour s'effectue de la manière suivante :

En cours d'année : Lorsque le cumul des raccordements des installations de production <100 kVA et des installations de production ne relevant pas d'un S3R EnR, non pris en compte lors de la dernière mise à jour de la Pprod et n'ayant pas fait l'objet d'études au sens de la procédure de raccordement, dépasse les seuils de sollicitations pour études mentionnés dans la procédure de raccordement, il appartient au GRD de solliciter RTE tel qu'indiqué dans la procédure de raccordement. Une fois le raccordement finalisé, la Pprod est augmentée de la somme des puissances de raccordement de toutes ces installations de production.

- A chaque mois de janvier :

- ~~La Pprod est augmentée, en y intégrant la somme des puissances de raccordement de toutes les installations de production >100kVA relevant d'un S3R EnR, non prises en compte lors de la dernière mise à jour de la Pprod, et s'étant raccordées dans le respect de la procédure de raccordement.~~

- ~~La Pprod est diminuée des puissances de raccordement des Installations de production s'étant déraccordées sur l'année écoulée, en aval du Point de Raccordement.~~

Cette valeur contractuelle de Pprod n'empêche pas le raccordement d'Installations de production et de stockage supplémentaires par le GRD, dans la limite des seuils de sollicitation~~s~~ de RTE pour une demande d'étude d'insertion, tels qu'indiqués dans la procédure de raccordement. ~~Avant d'atteindre ces seuils, et notamment lorsque la publication internet indique que la capacité d'accueil sur le RPT est nulle ou insuffisante, le GRD conserve la possibilité, à titre exceptionnel, de solliciter RTE pour une étude exploratoire ou d'insertion, afin d'obtenir de la visibilité sur le niveau ou l'absence de contraintes pour le raccordement d'Installations de productions supplémentaires.~~

2.4. OUVRAGES DE RACCORDEMENT

Les caractéristiques des Ouvrages de Raccordement sont décrites en Annexe 1 des présentes « ~~-~~Conditions Particulières ~~-~~« Caractéristiques des Ouvrages de Raccordement ».

[Dans le cas d'une ORREM]
Les caractéristiques des ouvrages de l'Extension Mutualisée sont décrites dans la Délibération de Zone de la CRE (référence de la délibération de zone).

2.5. LIMITATIONS

Les caractéristiques des limitations décrites ci-dessous concernant les installations de production et stockage raccordées en aval du Poste sont listées en annexe 3.

a. Limitations temporaires d'injection

[Le cas échéant, déclarer sans objet sinon]

Conformément à l'~~Article~~article 4-2 des Conditions Générales, la Mise à Disposition du R~~r~~accordement peut être anticipée par rapport à l'achèvement des travaux sur le RPT, sous certaines conditions de limitations à l'injection des Installations de production et de stockage raccordées en aval du Poste.

En complément des réserves figurant à l'~~Article~~article 5-3-3 des Conditions Générales de la Convention de Raccordement, RTE ne saurait être tenu responsable du non-respect de la date/du délai de réalisation des ouvrages du RPT dans les cas énumérés à l'~~Article~~article 3-5 des « Conditions Particulières-Réalisation et financement des Ouvrages de Raccordement ».

b. Limitations pérennes d'injection à l'initiative du GRD

[Le cas échéant, ~~déclarer~~indiquer sans objet sinon]

Conformément à l'~~Article~~article 4-3-1 des Conditions Générales, le GRD a sollicité la mise en œuvre de limitations pérennes d'injection afin de diminuer le coût de son raccordement.
En acceptant la Convention de Raccordement avec des limitations pérennes d'injection à l'initiative du GRD, le GRD s'engage à mettre en œuvre ces limitations d'injection sans indemnité de la part de RTE, selon les modalités définies dans le CART.

c. Limitations pérennes d'injection à l'initiative de RTE

[Le cas échéant, déclarer sans objet sinon]

Conformément à l'~~Article~~article 4-3-2 des Conditions Générales, RTE demande la mise en place d'un mécanisme pérenne visant à limiter de façon non continue la puissance injectée par une installation de production raccordée au RPD.
Ces limitations ouvrent droit à indemnité de la part de RTE, selon les modalités indiquées dans le CART.

~~2.5.~~2.6. DISPOSITIFS DE COUPURE

Toute liaison de raccordement doit normalement comporter deux dispositifs permettant d'assurer de façon fiable la coupure en charge de l'ouvrage à chacune de ses extrémités en cas de défaut. L'un de ces dispositifs fait partie du Poste alors que l'autre fait partie du poste du RPT auquel le Poste est raccordé.

Cependant, dans certains cas, la liaison de raccordement peut ne posséder qu'un seul dispositif de coupure :

- Cas du raccordement en piquage : le dispositif de coupure est situé dans le Poste du GRD et aux postes du RPT encadrant,

- Cas d'un poste du GRD mitoyen au poste du RPT : le dispositif de coupure est installé dans le poste du RPT.

Les dispositifs de coupure sont constitués de ... [description (un ou deux dispositifs de coupure) ainsi que le type de raccordement].

Ils sont représentés sur le schéma de raccordement joint en Annexe 1 des Conditions particulières « Caractéristiques et Performances du Poste » de la Convention de raccordement.

~~2.6.~~2.7. TENUE A L'INTENSITE DE COURANT DE COURT-CIRCUIT

Le courant de court-circuit maximal apporté par le RPT en limite de propriété ne dépassera pas la valeur normalisée des paliers techniques constructifs des postes du RPT proches du Poste, soit ……kA.

[En cas de travaux sur le RPT décidés et engagés, préciser la valeur actuelle et l'évolution prévisible de l'Icc à titre indicatif.]

Le courant de court-circuit maximal apporté par le RPT en limite de propriété prévu en ..kV est de ……kA

Le courant de court-circuit maximal apporté par le RPD en limite de propriété prévu en ..kV est de ……kA

[Préciser le caractère triphasé ou autre et les conditions/hypothèses considérées]

~~2.7.~~2.8. POINT DE RACCORDEMENT ET LIMITES DE PROPRIETE

Le Point de Raccordement est situé …….

Les Ouvrages de Raccordement font partie du RPT jusqu'à la limite de propriété.

Les éléments du RPT sont connectés à au Poste, dont les limites de propriété sont précisées aux ~~«~~ Conditions Générales ~~»~~ de la Convention de Raccordement.

[Si, pour les cas exceptionnels où, pour des Postes déjà existants, les principes de limites de propriété des CG ne conviennent pas, préciser ci-dessous les différences] :

Toutefois, dans le cas précis de ce Poste, les limites de propriétés suivantes sont appliquées et diffèrent des Conditions générales :

…

~~[Indiquer les limites de propriété différentes des CG]~~

La localisation des limites de propriété est indiquée sur un schéma en Annexe 1. RTE rappelle disposer librement du mode d'exploitation des ouvrages du RPT. S'il souhaite modifier de manière importante la structure des Ouvrages Immédiatement en Amont du (des) Point(s) de Connexion du Site décrit(s) sur ce schéma, il en informe le GRD.

Le tableau ci-dessous résume la répartition de propriété des différentes installations ~~-~~ :

[Ce tableau correspond à la majorité des cas rencontrés. Il est toutefois à aménager si nécessaire pour certains cas particuliers, notamment pour les GRD ~~gérant~~ exploitant des ouvrages HTB]~~:~~

Eléments composant le Poste		**Répartition de propriété**
Installation HTB		RTE ou GRD
Transformateur HTB/HTA et sa cellule HTB de raccordement		GRD
Installations HTA		GRD
Terrains, clôtures, accès		[à choisir] GRD (cas général) ou RTE (cas particulier)
Bâtiments	Bâtiments communs abritant les équipements nécessaires à la gestion et à la sûreté du RPT	[à choisir] GRD ou RTE
	Bâtiments à usage exclusif (préciser)	[à choisir] GRD ou RTE, selon exclusivité

	Autres bâtiments [à préciser : hall de stockage et décuvage, atelier , etc.]	[à choisir] GRD (cas général) ou RTE (cas particulier)
Equipements de comptage	Installations de comptage	RTE
	Réducteurs de mesures	GRD
Autres installations	Transformateurs de service auxiliaire hors TSA des Tr. HTB/HTB	GRD
	Transformateurs de service auxiliaire des Tr. HTB/HTB	RTE
	Services auxiliaires communs hors TSA	[à choisir] GRD ou RTE
	Services auxiliaires à usage exclusif (préciser)	[à choisir] GRD ou RTE, selon exclusivité
	Circuits de transmission communs	[à choisir] GRD ou RTE
	Circuits de transmission exclusif (préciser)	[à choisir] GRD ou RTE, selon exclusivité
	Autres équipements communs (préciser)	[à choisir] GRD ou RTE
	Autres équipements à usage exclusif (préciser)	[à choisir] GRD ou RTE, selon exclusivité
	Circuits de terre du poste commun	[à choisir] GRD ou RTE

~~2.8.~~2.9. RENVOI DE TENSION

[Le cas échéant, à compléter. Sinon, déclarer cette clause sans objet.]

Le raccordement sera réalisé sur des ouvrages existants participant à un dispositif de reconstitution du réseau en cas d'incident de grande ampleur et de réalimentation des installations de production nucléaires prévu par le cahier des charges de concession du RPT (articles 33 et 34). Afin de maintenir le caractère opérationnel des plans de reconstitution du réseau en cas d'incident majeur et de réalimentation des installations de production nucléaires, RTE réalise des essais dits de « renvoi de tension » *a minima* tous les 3 ans pour chaque scénario.

Le Poste sera concerné par XXXX scénario/scénarii de renvoi de tension. Préciser les périodes associées

Le GRD prendra toutes les mesures nécessaires, en coordination avec RTE, pour que son Poste soit mis hors tension aux dates et heures indiquées pour ces essais, en conformité avec les dispositions ~~contenues dans le~~du CART.

~~2.9.~~2.10. ADEQUATION DU RACCORDEMENT AVEC LES PERTURBATIONS EMISES PAR LE POSTE DU GRD

Selon les éléments fournis par le GRD sur son Poste, le raccordement proposé permet ~~[ou/~~ ne permet pas~~]~~ de respecter les limites de perturbations standards fixées par la réglementation au Point de Raccordement.

~~-~~[~~si~~ Si les limites réglementaires ne sont pas respectées, préciser les limites non respectées et les niveaux de perturbations générés au Point de Raccordement avec le raccordement proposé]

En particulier, un niveau de perturbation [à préciser selon le(s) cas : taux de déséquilibre, à-coup de tension, Pst (flicker)…] de X [valeurs numériques correspondantes calculées lors de l'étude] peut être engendré au Point de Raccordement (pour une limite réglementaire de Y).

De ce fait, les dispositions relatives aux installations perturbatrices raccordées au RPD définies au ~~§~~ 3~~.~~-2-~~.~~2 des CG s'appliquent.

[Le cas échéant] Par ailleurs, le caractère intrinsèquement perturbateur du Poste impose la mise en place par RTE, d'un dispositif de qualimétrie. Ce dispositif est initialement installé préciser l'emplacement initial du qualimètre (installations du GRD le plus proche).

~~2.10.~~2.11. AUTOMATE(S) ET PROTECTION(S) ASSOCIE(S) AU RACCORDEMENT

[Le cas échéant, renseigner une ou plusieurs des rubriques sinon inscrire « sans objet ~~»]~~»]

Le Poste entre dans le périmètre de fonctionnement d'un ou plusieurs automates et/ou protections décrits ci-dessous :

- ✓ PVH : préciser les caractéristiques
- ✓ Automate d'effacement ~~de production~~d'injection : pour répondre au besoin de limitations précisées dans les ~~«~~ Conditions Particulières ~~–~~ « Caractéristiques et performances du Poste », un automate d'effacement ~~de production~~d'injection sur le réseau en aval du Poste est mis en place dans le cadre de ce raccordement. Cet automate… préciser sa localisation, le lieu de transmission de l'information au DEIE ou équivalent, quelle(s) installation(s) de production ou de stockage sur le RPD il concerne
- ✓ Automate d'effacement de soutirage : préciser

~~**2.11. PIECES ANNEXEES**~~

~~Annexe 1 : Description des Ouvrages de Raccordement~~

~~Annexe 2 : Description des conditions de fonctionnement et de maintien en conditions opérationnelles des automates particuliers~~

~~Annexe 3 : Pracc, Pprod et Limitations~~

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Description des Ouvrages de Raccordement

Annexe 2 : Description des conditions de fonctionnement et de maintien en conditions opérationnelles des automates particuliers

Annexe 3 : Limitations

Pour RTE	Pour le GRD
Nom – Prénom *Qualité* *Signature*	*Nom – Prénom* *Qualité* *Signature*
Fait à Le En deux exemplaires originaux	Fait à Le En deux exemplaires originaux

ANNEXE 1

Description des Ouvrages de Raccordement

La consistance des Ouvrages de Raccordement est décrite ci-dessous :

- Schéma de raccordement

  Joindre un schéma adapté ou faire référence au schéma unifilaire aux Conditions Particulières « Caractéristiques et Performances du Poste » s'il comporte les éléments attendus ci-dessous :

  - Localisation des limites de propriété et des points de connexion au RPT.
  - Représentation des dispositifs de coupure
  - le cas échéant : précisions sur les ouvrages déposés

- Consistance et caractéristiques techniques

  - Description des ouvrages HT (sections, câble de garde, …) ;
  - Description des ouvrages BT (protections et automates, système de transmission des téléinformations, etc.) ;
  - …

ANNEXE 2

Description des conditions de fonctionnement et de maintien en conditions opérationnelles des automates particuliers

Déclarer sans objet le cas échéant

ANNEXE 3

~~Pracc, Pprod et~~ Limitations à l'initiative du GRD

~~Cette annexe réfère au document listant les Pracc, Pprod et limitations de tous les postes sources du GRD ; ce document est une annexe du CART est commune à toutes les conventions de raccordement établies entre le GRD et RTE, et est utilisé pour la mise à jour contractuelle de la Pracc et de la Pprod tel qu'indiqué à l'article 2~~

Cette annexe liste les engagements de limitations temporaires et pérennes à l'initiative du GRD par installation de production et stockage en aval du Poste.

Installation (préciser production ou stockage)	Durée annuelle cumulée maximale des limitations (en heures)	Profondeur maximale d'effacement (en MW)	Date de fin des limitations (le cas échéant)