

Modèle type de Proposition Technique et Financière pour le raccordement au réseau HTA d'une installation de production

Résumé

Ce document décrit les éléments de la Proposition Technique et Financière pour le raccordement d'une installation de production HTA

Historique du document D-R3-SU-106-14

Nature de la modification	Indice	Date de publication
Création suite évolution du processus (remplacement D-GR2-SU-004-4)	A	29/11/2018

Proposition Technique et Financière

*POUR LE RACCORDEMENT DE L'INSTALLATION DE PRODUCTION
DE (NOM DU CLIENT ou DENOMINATION
SOCIALE DE L'ETABLISSEMENT)
AU RESEAU PUBLIC DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITE*

« N° de dossier »

Version N°X

Nom du Site de production [type] à
[localisation]

N°Siret: [numéro de Siret]

Niort, le date

Auteur de la proposition :

Syndicat Intercommunal d'Énergies des Deux-Sèvres dont le siège social est situé à NIORT 14 Rue Notre Dame, faisant élection de domicile en son siège social, représenté par son Président, Jacques BROSSARD dûment habilité à cet effet,

Ci-après dénommé : SIEDS

Bénéficiaire :

« Société_Nom », [forme de la société] au capital de [capital social] immatriculée au RCS de [RCS] sous le N°[N°SIREN] dont le siège social est situé à « Société_Adresse » « Société_Ville », faisant élection de domicile en son siège social, représenté par « Société_Représentant », [fonction] dûment habilité à cet effet,

Ci-après dénommée par « le Demandeur »

Nom de la société : « SOCIETE_NOM »	Date de signature:
Adresse postale : « Société_Adresse »	
Code postal : « Société_CodePostal » « Société_Ville »	Signature précédée de la mention manuscrite « Bon pour accord »
Interlocuteur : « Société_Interlocuteur »	
Tél : « Société_Téléphone »	
Mail : « Société_Mail »	

Les Parties ci-dessus sont appelées, dans la présente Proposition Technique et Financière, " Partie " ou ensemble " Parties ".

Les Parties reconnaissent que le présent contrat et ses annexes constituent l'intégralité de l'accord intervenu entre les Parties. Toute modification, indication, insertion ou suppression apposée au document, si elle ne fait pas l'objet d'un avenant signé par les deux parties, qu'elle soit manuscrite, dactylographiée ou imprimée, autre que les signatures et paraphe apposés sur le présent document, sera considérée comme non avenue."

Si après obtention du présent document conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement des installations de production, un Demandeur souhaite modifier son projet par rapport à sa demande initiale, il peut demander une actualisation de l'étude concernée. Elle constituera une variante qui lui permettra d'optimiser son projet initial.

L'étude de variante donne lieu à facturation au coût réel. Après acceptation du devis, de l'offre de raccordement et à réception des nouveaux éléments par GEREDIS DEUX-SEVRES, une nouvelle offre de raccordement sera adressée au Demandeur sous un délai de 3 mois. L'étude de cette variante a pour effet de sursoir au délai d'instruction de la convention de raccordement.

Le Demandeur reconnaît expressément avoir été informé que cette offre est régie par la procédure de traitement des demandes de raccordement en BT de puissance supérieure à 36 kVA et en HTA, au réseau public de distribution géré par GEREDIS Deux-Sèvres référencée D-R3-RTA-106-2 (version A). Ces documents sont publiés sur le site Internet de GEREDIS Deux-Sèvres www.geredis.fr

[variante 1]

Cette proposition technique et financière pour être valable suppose que les Propositions techniques et Financières, situées en amont de la file d'attente et référencées XXXXX soient acceptées. Si la ou les PTF émises pour les projets référencés XXXX ne sont pas acceptées la présente PTF devient Caduque.

[Fin de variante 1]

Sommaire

A. PREAMBULE	7
B. SYNTHÈSE DE L'OFFRE	8
1 SOLUTION TECHNIQUE ET DELAI DE MISE A DISPOSITION	10
1.1 SOLUTION DE RACCORDEMENT	10
1.2 DELAI DE MISE A DISPOSITION DE LA SOLUTION DE RACCORDEMENT S'INSCRIVANT DANS UN SRRREN	12
1.3 SYNTHÈSE DES ETUDES	13
2 ESTIMATION DES CONGESTIONS SUR LE RESEAU DE TRANSPORT	13
3 OUVRAGES DE RACCORDEMENT S'INSCRIVANT DANS LE SRRREN	14
3.1 SOLUTION DE RACCORDEMENT S'INSCRIVANT DANS LE SRRREN.....	14
3.1.1 SRRREN CONCERNE	14
3.1.2 SITUATION DE LA FILE D'ATTENTE ET DES CAPACITES RESERVEES AU SENS DU SRRREN	14
4 CONTRIBUTIONS FINANCIERES DU RACCORDEMENT POUR LA SOLUTION PROPOSEE	15
4.1 CONTRIBUTION FINANCIERE POUR LA SOLUTION DE RACCORDEMENT RETENUE	15
4.2 PRESTATIONS DU CATALOGUE DU DISTRIBUTEUR	15
4.3 QUOTE-PART DU COUT DES OUVRAGES A CREER EN APPLICATION DU SRRREN	15
4.4 ACOMPTE	16
4.4.1 OUVRAGES PROPRES :	16
4.4.2 QUOTE-PART :	16
4.5 PARTICIPATION FINANCIERE POUR REPRISE D'ETUDES (ARTICLE OPTIONNEL).....	16
C. GENERALITES	17
1 CONTEXTE DE LA PROPOSITION TECHNIQUE ET FINANCIERE	17
2 OBJET DE LA PROPOSITION TECHNIQUE ET FINANCIERE	18
3 EXECUTION DE LA PROPOSITION TECHNIQUE ET FINANCIERE	19
3.1 VALIDITE DE LA PROPOSITION TECHNIQUE ET FINANCIERE	19
3.2 ACCEPTATION DE LA PROPOSITION TECHNIQUE ET FINANCIERE.....	19
4 CONVENTION DE RACCORDEMENT	19
4.1 DELAI D'ETABLISSEMENT DE LA CONVENTION DE RACCORDEMENT	20
4.2 RESERVES SUR LE DELAI DE MISE A DISPOSITION DE LA CONVENTION DE RACCORDEMENT	20
4.3 RESERVES SUR LES COUTS ET LES DELAIS DE REALISATION DES TRAVAUX	21
4.4 MISE A DISPOSITION DU RACCORDEMENT	21
5 CONVENTION D'EXPLOITATION	21
6 ADAPTATION	22
D. SOLUTION DE RACCORDEMENT	23
1 PUBLICATION DES DONNEES D'ETUDE	23
2 RACCORDEMENT ETUDIE	23

2.1	SOLUTION DE RACCORDEMENT	23
3	<u>SOLUTION DE RACCORDEMENT</u>	24
3.1	SRRRENR	24
3.2	HORS SRRRENR, OUVRAGES PROPRES.....	24
3.2.1	TRAVAUX HTA	24
3.2.2	POSTE SOURCE	24
3.2.3	PROTECTIONS.....	25
3.3	POSTE DE LIVRAISON	26
3.4	INSTALLATION INTERIEURE	28
3.5	SCHEMA UNIFILAIRE.....	29
E.	<u>SOLUTION DE RACCORDEMENT – RESULTATS DES ETUDES</u>	31
F.	<u>ANNEXES.....</u>	34

A. PREAMBULE

Selon les dispositions prévues dans le cahier des charges pour le service public de la distribution d'électricité conclu entre GEREDIS Deux-Sèvres en sa qualité de concessionnaire et le SIEDS en sa qualité d'Autorité Concédante, GEREDIS Deux-Sèvres et le SIEDS doivent assurer le développement des réseaux en fonction de la répartition de la maîtrise d'ouvrage.

L'annexe 1 du cahier des charges précise que la maîtrise d'ouvrage des raccordements HTA des productions d'électricité est assurée par l'autorité concédante. La présente convention de raccordement relève de cette disposition.

L'accès au réseau demeure de la responsabilité du gestionnaire de réseaux Gérédis Deux-Sèvres, ci-après dénommé « Distributeur », dans le cadre de la procédure de raccordement publiée sur son site internet.

B. SYNTHÈSE DE L'OFFRE

Votre demande

Alimentation principale pour le Site «Site_Nom» sur la commune de «Site_Commune» pour une Puissance de raccordement en injection de «Site_Puissance_KW» kW, Une Puissance de raccordement en soutirage de «Puissance_Soutirage» kW a aussi été demandée.

Demande recevable le : [date complétude]

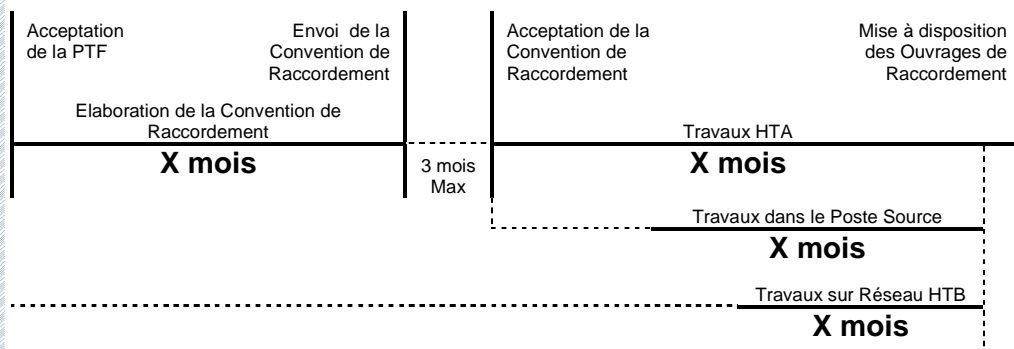
Caractéristiques techniques

L'alimentation du Site se fera par un unique Poste de Livraison alimenté en [antenne / coupure d'artère / double dérivation] souterraine de X km en XX mm² [Alu, Cu] issu du départ NNNN du Poste Source MMMM, dans le cadre du SRRREN de _____.

Compte tenu des résultats d'étude, la Tension Contractuelle avec les limites de variation sont prévues d'être fixées à «U_contractuelle» kV à +/- 5%

La puissance de court circuit prise en compte pour les études est $PCC_{min} = \text{_____} \text{ MVA}$

Planning du raccordement :



→ le détail de la solution de raccordement est décrit au chapitre C.

Le prix du raccordement

Le montant du raccordement est de [cout total HT] € et TVA 20 % = [montant TVA] €

Soit [cout total TTC] € TTC

Le Demandeur verse au SIEDS un acompte dont le montant TTC s'élève à [acompte] €

Lieu de paiement, tous les paiements, nets et sans escompte, sont à adresser :

à **SIEDS 14, Rue Notre Dame 79000 NIORT**

à l'ordre de : **Trésorerie Principale Niort Sèvres.**

→ le détail du coût du raccordement est décrit au chapitre 3.

La Quote part SRRRER

La quote-part des ouvrages à créer en application du SRRREN est de _____ € HT et TVA = _____ € au taux de TVA en vigueur Soit _____ € TTC

Le Demandeur verse à Gérédis un acompte dont le montant s'élève à _____ € TTC

Lieu de paiement, nets et sans escompte, sont à adresser :

A Gérédis Deux-Sèvres CS 18840 79028 NIORT Cedex. à l'ordre de Gérédis Deux-Sèvres

Validité de la proposition

Le Demandeur dispose d'un délai de **trois mois**, à réception, pour donner son accord sur cette Proposition Technique et Financière par :

- sa signature précédée de la mention manuscrite « Bon pour accord » sur l'original de la présente Proposition Technique et Financière,
- le versement des acomptes défini à l'article 5.4.

→ le détail des conditions d'exécution de la Proposition Technique et Financière est décrit au chapitre C 5.4.



**Formalités
nécessaires**

La mise en exploitation des Ouvrages de Raccordement du Demandeur est conditionnée par :

- la transmission au Distributeur d'un dossier comportant les schémas de l'Installation prévue,
- la signature sans réserves des Conventions de Raccordement et d'Exploitation,
- fourniture au Distributeur de l'attestation de conformité visé par Consuel ; à défaut de l'obtention de ce certificat, le Demandeur doit fournir le ou (les) rapport(s) de vérification de l'organisme de contrôle vierge de toutes remarques.
- le paiement de la totalité des sommes dues au titre du raccordement.

1 Solution technique et délai de mise à disposition

1.1 Solution de raccordement

Le Demandeur souhaite le raccordement au Réseau Public de Distribution HTA d'une Installation de Production d'énergie électrique située **Lieu Dit «Site_Lieu_Dit» à «code postal» «Site_Commune»**. Le plan de situation et l'implantation projetée du Poste de Livraison figurent en annexe 2.

A cet effet, le Demandeur a transmis à GEREDIS les caractéristiques techniques permettant l'étude du raccordement conformément aux dispositions du décret n°2008-386 du 23 avril 2008 et de l'arrêté d'application du 23 avril 2008 relatifs aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement auxquelles doivent satisfaire les Installations en vue de leur raccordement aux réseaux publics de distribution. Ces caractéristiques figurent en annexe 3 de la présente Proposition.

[Variante 1] : Solution de raccordement avec une régulation en tangente φ

La solution de raccordement proposée permet une injection de puissance de [] kW avec une tangente φ ($\text{tg}\varphi$)¹ «Tan_phi_etude» comprise entre [$\text{tg}\varphi_{\text{Min}}$, $\text{tg}\varphi_{\text{Max}}$] (valeurs signées résultant de l'étude avec $\text{tg}\varphi_{\text{Max}} = \text{tg}\varphi_{\text{Min}} + 0,1$).

Cette bande de fonctionnement de réactif sera reprise dans le Contrat d'Accès au Réseau de Distribution en Injection avec une consigne et des valeurs absolues comme l'indique le tableau ci-dessous.

Consigne	Période horosaisonnaire	Valeur inférieure du seuil	Valeur supérieure du seuil
		(tan phi min)	(tan phi max)
Injecter ou soutirer	Annuelle		

Pour cette consigne :

$$\text{TanPhiMin} = \text{tg}\varphi \text{ Min}$$

$$\text{TanPhiMax} = \text{tg}\varphi \text{ Max}$$

[Fin de variante 1]

[Variante 2] : Solution de raccordement avec une régulation locale de puissance réactive selon une loi $Q=f(U)$:

La solution de raccordement proposée permet une injection de puissance de [] kW avec une régulation locale de puissance réactive au Point de Livraison de l'Installation de Production selon une loi de réglage $Q=f(U)$ de la forme suivante²:

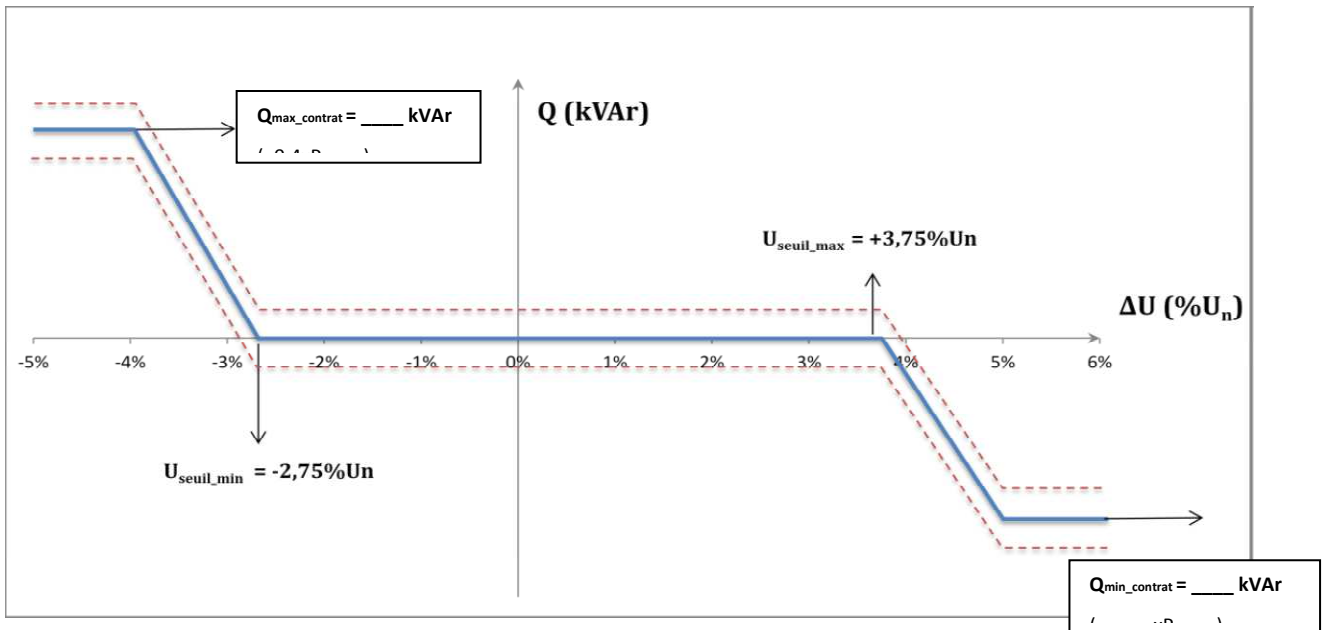
¹ A la suite de l'étude une tangente positive correspondra à une consigne « injecter » c'est à dire à une énergie réactive capacitive fournie en période de production,

→ exemple : l'étude donne $\text{tg}\varphi$ [0 ; 0,1] → la consigne sera injecter avec $\text{TanPhiMin} = 0$ et $\text{TanPhiMax} = 0,1$

A la suite de l'étude une tangente négative correspondra quant à elle à une consigne « soutirer » c'est à dire à une énergie réactive selfique consommée en période de production,

→ exemple : l'étude donne $\text{tg}\varphi$ [-0,19 ; -0,09] → la consigne sera soutirer avec $\text{TanPhiMin} = 0,09$ et $\text{TanPhiMax} = 0,19$

² Conformément à la Documentation Technique de GEREDIS



Les paramètres de cette loi issus de l'étude de raccordement sont les suivants :

- Pracc inj = kW
- Un = [Tension de raccordement] kV
- Qmax_contrat = 0,4 x Pracc inj soit kVAr
- Qmin_contrat = x Pracc inj soit kVAr

La vérification du respect de cette loi de régulation se fera par période 10 minutes, sur la base notamment de la puissance réactive mesurée et de celle attendue selon la loi de régulation indiquée contractuellement. Une tolérance de +/- 5%Pracc inj soit +/- kVAr sera appliquée pour cette loi de régulation.

Cette bande de fonctionnement de réactif sera reprise dans le Contrat d'Accès au Réseau de Distribution en Injection (CARD-I signé par l'hébergeur dans le cas du raccordement indirect).

[Fin de variante 2]

Compte tenu des résultats d'étude, la Tension Contractuelle avec les limites de variation sont prévues d'être fixées à «U_contractuelle» kV +/- 5 %. Ces valeurs seront contractualisées dans le Contrat d'Accès au Réseau de Distribution en Injection (CARD-I).

Le site de production sera raccordé au Réseau Public de Distribution HTA par l'intermédiaire d'un départ «Départ_Type» «Départ_Existant_Nom» par un câble «Câble_Raccordement» d'une longueur de «Longueur_raccordement_M» mètres en domaine public depuis le poste source de «Tension_HTB»/«Tension_HTA» kV de «Poste_Source».

L'étude de raccordement ayant conduit à cette Proposition Technique et Financière a été réalisée dans l'hypothèse d'un Poste de Livraison situé en limite entre le domaine public et le domaine privé du Demandeur. Le Point de Livraison caractérisant la Limite de Propriété des Ouvrages de Raccordement figurera dans la Convention de Raccordement.

1.2 Délai de mise à disposition de la solution de raccordement s'inscrivant dans un SRRREN

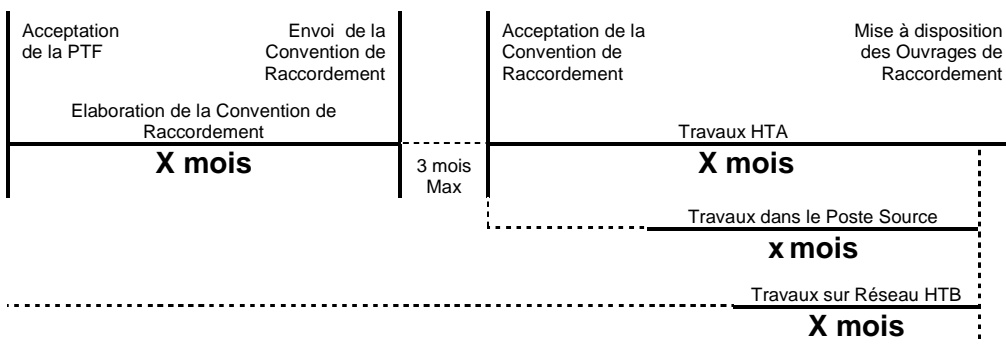
Compte tenu des délais moyens de travaux constatés sur le secteur géographique, les travaux pourraient être réalisés après acceptation de la présente Proposition Technique et Financière sous le délai indicatif :

- sur le Réseau HTA de [] semaines/mois,
- dans le Poste source HTB/HTA de [] semaines/mois,
- sur le Réseau HTB de [] semaines/mois5 (sous réserve de transmission par RTE des délais de mise à disposition).

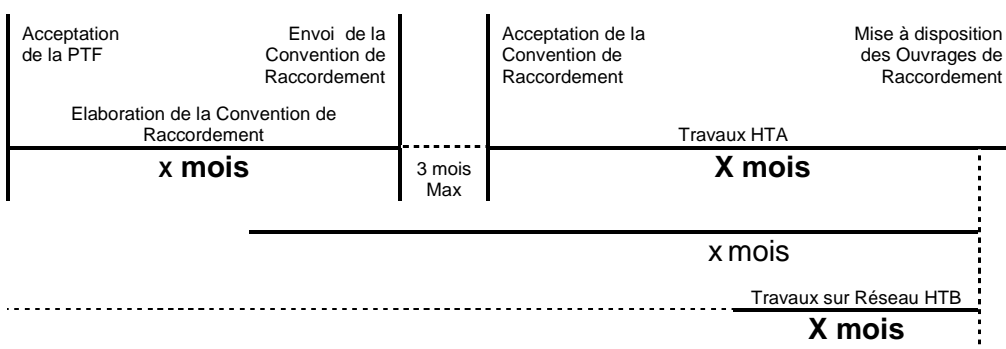
Les délais de réalisation des Ouvrages de Raccordement seront communiqués au Demandeur après réalisation des études définitives et obtention des autorisations administratives dans la Convention de Raccordement.

Le planning ci-dessous synthétise les délais indicatifs de réalisation des travaux pour raccorder l'Installation du Demandeur au Réseau Public de Distribution :]

Démarrage des travaux sur le réseau HTA et sur le Poste-Source à l'acceptation de la convention de raccordement



Démarrage des travaux sur le Poste-Source avant acceptation de la Convention de raccordement



1.3 Synthèse des études

Le tableau ci-dessous résume l'ensemble des études et des dispositions techniques permettant la solution de raccordement de référence

Solutions étudiées	Résultats études											Commentaire		
	Contraintes réseau HTA		Autres contraintes								Protection de découplage*		DEIE	
	I	U	poste source	réseau HTB	Tenue aux lcc	Plan de protection	Flicker	harmonique	TCFM	Enclenchement TR				
S1	NON	NON	NON	Adaptations nécessaires	Pas de contrainte	Réglages possibles	Pas de contrainte	Pas de contrainte	Pas de contrainte	Pas de contrainte	Pas de contrainte	A minima de type X	OUI	Raccordement possible

Note: Si « NE » → contrainte Non Etudiée, si « NON » → pas de contrainte, si « OUI » → présence d'une contrainte, le commentaire indique la solution.

(*)Si, par la suite, le départ accueille d'autres utilisateurs, l'étude est refaite. Le distributeur pourra demander l'installation d'une protection H.4 ou H.4.1 (ajout d'un télé-découplage) par avenant à la Convention de Raccordement.

2 Estimation des congestions sur le réseau de transport

[Variante 1]

Exemple :

Ces travaux sont indispensables pour que l'installation puisse fonctionner à tout moment à sa puissance maximale. Pendant ce délai, le Distributeur est susceptible d'exiger du Demandeur, sans contrepartie financière pendant une durée maximale de XXX j/m), qu'il réduise à certains moments, dont la durée et les périodes prévisionnelles sont déclarées, tout ou partie de la puissance fournie par son installation.

Les périodes prévisionnelles de limitation de puissance seront limitées dans le temps à [Périodes de l'année concernées].

La durée d'effacement (totale ou partielle) à envisager par période en fonction de l'historique du risque est de : XXX (j/m).

Insérer tableau disponibilité RPT, exemple

N Réseau de transport complet	N-1 préventif Réseau de transport dégradé	N-1 curatif Réseau de transport dégradé
__ h Eté __ h soit __ % Inter saison __ h soit __ % Hiver __ h soit __ %	__ h Eté __ h soit __ % Inter saison __ h soit __ % Hiver __ h soit __ %	__ h Eté __ h soit __ % Inter saison __ h soit __ % Hiver __ h soit __ %

Les engagements et responsabilités liés à ces effacements du Demandeur seront contractualisés dans la Convention de Raccordement, dans la Convention d'Exploitation et dans le Contrat d'Accès au Réseau de Distribution en Injection. Cette disposition ne remet pas en cause l'ordre d'attribution des capacités d'accueil.

Le Distributeur s'engage à communiquer au Demandeur l'étude transmise par le gestionnaire du réseau de transport. Il s'agit notamment pour les risques d'effacement, des ouvrages perturbants, des taux annuels de défaillance, des durées d'indisponibilité ainsi que les projets décidés avec leurs délais associés permettant de résorber les contraintes identifiées.

[Fin variante de 1]

3 Ouvrages de Raccordement s'inscrivant dans le SRRREN

3.1 Solution de raccordement s'inscrivant dans le SRRREN

L'article 14 du décret du 20 avril 2012 prévoit que la solution de raccordement doit être proposée sur le poste source le plus proche disposant d'une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement proposée.

La note D-R3-RTA-106-1 définit les conditions de raccordement des installations de production EnR > 36 kVA relevant d'un Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables ou d'un volet géographique et donne en particulier la définition de la solution de raccordement s'inscrivant dans le SRRREN.

3.1.1 SRRREN concerné

[Variante 1]

L'Installation de Production est située dans la région administrative de Poitou-Charentes. Le SRRREN de cette région a été approuvé par le préfet de région le [REDACTED]. Le poste source le plus proche disposant d'une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement proposée, en aval duquel la solution de raccordement minimise le coût du raccordement [Ouvrages Propres + Quote-Part] fait partie de ce SRRREN

[Fin de Variante 1]

[Variante 2]

L'Installation de Production est située dans la région administrative de Poitou-Charentes Le SRRREN de cette région a été approuvé par le préfet de région le [REDACTED]. Cependant, le poste source le plus proche disposant d'une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement proposée, en aval duquel la solution de raccordement minimise le coût du raccordement [Ouvrages Propres + Quote-Part] fait partie du SRRREN de la région administrative de [REDACTED] approuvé par le préfet de région le [REDACTED].

[Fin de Variante 2]

3.1.2 Situation de la file d'attente et des capacités réservées au sens du SRRREN

Zone	Puissance cumulée dans la file d'attente (MW)
Poste source «Tension_HTB»/«Tension_HTA» kV de «Poste_Source»	«Puissance_file_attente_Geredis»

4 Contributions financières du raccordement pour la solution proposée

4.1 Contribution financière pour la solution de raccordement retenue

		Montant (Euros HT)	Réfaction
Ouvrages propres	Travaux dans le poste de livraison du Demandeur		oui ou non
	Travaux de création sur le réseau HTA		oui ou non
	Mise à disposition d'une cellule départ HTA		oui ou non
	Travaux dans le poste source		oui ou non
	Evolution plan de protection et conduite des réseaux		oui ou non
	Total		
	Participation au titre de la réfaction		
	Total à charge du demandeur		

Le montant définitif de la participation financière qui figurera dans la Convention de Raccordement sera situé dans une fourchette de $\pm 20\%$ autour du montant global indiqué ci-dessus.

[Variante 1]: si travaux conditionnés pour des offres antérieures

La validité de la présente offre de raccordement est subordonnée à la réalisation des travaux de raccordement rendus nécessaires par des demandes de raccordement antérieures. L'application des modalités prévus dans la procédure au §7.2.4 et §7.3.3 peuvent donc modifier la solution, les coûts et les délais présentés dans la présente offre de raccordement.

[Fin de variante 1]

4.2 Prestations du catalogue du Distributeur

Récapitulatif du coût des prestations pour la solution retenue	Montant prévisionnel (Euros HT)
Essais de mise en service et Convention d'Exploitation	
Vérification de la protection C13-100	
Première mise en service	
Total (€ HT)	

4.3 Quote-Part du coût des ouvrages à créer en application du SRRREN

Conformément au décret n° 2012-533 modifié relatif aux Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (SRRREN), le Demandeur est redevable d'une Quote-Part du coût des ouvrages à créer en application du SRRREN ou du volet particulier concerné.

Le montant de la Quote-Part en k€/MW est indiquée dans le SRRREN et est soumise à indexation.

SRRREN de Poitou- Charentes	Puissance de l'Installation du Demandeur (MW)	Quote- part ³ (k€/MW)	Montant total HT (Euros)	Réfaction	Montant à charge du demandeur HT (Euros)
Quote – part	_____	_____	_____	Oui / non	_____

4.4 Acompte

4.4.1 Ouvrages propres :

Conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement publiée sur le site Internet de GEREDIS Deux-Sèvres, le Demandeur verse au SIEDS un acompte dont le montant HT s'élève à [montant acompte] € dans le délai de règlement défini à l'article C 3.1

Le régime de taxes appliqué à cet acompte est celui en vigueur à la date de son appel.

4.4.2 Quote-part :

Le Demandeur verse à GEREDIS Deux-Sèvres un acompte de 10 % du montant TTC de la Quote-part des ouvrages à créer en application du SRRREN soit _____€.

Le régime de taxes appliqué à cet acompte est celui en vigueur à la date de son appel.

4.5 Participation financière pour reprise d'études (article optionnel)

Un changement dans les données techniques de l'installation étant intervenu depuis l'étude détaillée réalisée préalablement à la demande de la présente Proposition Technique et Financière du XXXXX, le complément d'études nécessaire à l'actualisation de l'étude détaillée fait l'objet de la facturation suivante:

<i>Participation financière pour reprise d'études</i>	Montant (Euros HT)	Commentaires
<i>Frais pour reprise d'études</i>	_____	
Total (€ HT)	_____	

³ A la date de la présente offre de raccordement

C. GENERALITES

1 Contexte de la Proposition Technique et Financière

La présente Proposition Technique et Financière est établie conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement publiée sur le site Internet de GEREDIS Deux-Sèvres dont le Demandeur déclare avoir pris connaissance.

La Documentation Technique de Référence expose également les dispositions réglementaires applicables et les règles techniques complémentaires que GEREDIS applique à l'ensemble des utilisateurs pour assurer l'accès au Réseau Public de Distribution. Le catalogue des prestations décrit et fixe le tarif des prestations réalisées par GEREDIS Deux-Sèvres qui ne sont pas couvertes par le tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité.

[Variante de 1]

Le raccordement de l'installation de production objet de la présente proposition a déjà fait l'objet [d'une Proposition Technique et Financière transmise le [...] [de plusieurs Propositions Technique et Financière transmises les [...] et [...]].

[Fin de variante de 1]

[Variante 2]

La présente demande de Proposition Technique et Financière a été précédée d'une demande de pré-étude approfondie par le Demandeur, transmise par courrier du [...].

Cette pré-étude approfondie a été établie à partir des fiches de collecte de données techniques relatives à l'installation et en fonction des projets déjà présents en file d'attente au moment de la demande pré-étude approfondie, et sont annexées à la présente Proposition Technique et Financière.

Au jour de la demande de Proposition Technique et Financière :

[Sous-variante 2A]

les données techniques de l'installation et l'état de la file d'attente sont inchangés

Le SIEDS confirme le résultat de la pré-étude approfondie réalisée préalablement, qui figure au Chapitre C de la présente Proposition Technique et Financière.

[Fin de sous-variante 2A]

[Sous-variante 2B]

Les données techniques de l'installation [ont changé], [n'ont pas changé] et l'état de la file d'attente [a changé] [n'a pas changé] (*Supprimer la mention inutile*) :

Le SIEDS a procédé à un complément d'études pour actualiser la pré-étude approfondie dont les conclusions figurent au Chapitre D de la présente Proposition Technique et Financière. Les Nouvelles Fiches de collecte jointes en annexe (*mention à supprimer si les données techniques de l'installation n'ont pas changé*).

[Fin de sous-variante 2B]

[Fin de variante 2]

[Variante 3]

La présente demande de Proposition Technique et Financière n'a été précédée d'aucune demande de pré-étude approfondie.

Les fiches de collecte de données techniques relatives à l'installation prises en compte pour l'étude du raccordement de l'installation au Réseau Public de Distribution ont été reçues en un exemplaire par le Distributeur et sont jointes en annexe à la présente Proposition Technique et Financière.

Les conclusions de l'étude justifiant l'offre de raccordement s'inscrivant dans un SRRRENr réalisée par le SIEDS figure au Chapitre C de la présente Proposition Technique et Financière.

[Fin de variante 3]

[Variante 4 :]

Le critère déterminant le début de réalisation des travaux de création du poste source et de son alimentation HTB, nécessaires au raccordement de l'installation du demandeur, précisé dans la note

D-R1-RTA-1 n'est pas rempli à la date d'établissement de cette Proposition Technique et Financière. Le délai d'établissement de tient pas compte de l'atteinte de ce seuil. Le Distributeur notifiera au producteur l'atteinte de ce seuil.

[Fin de variante 4]

2 Objet de la Proposition Technique et Financière

La présente Proposition Technique et Financière, établie en deux exemplaires originaux constitue l'offre technique et financière de raccordement du SIEDS pour l'installation de l'Installation de Production du Demandeur au Réseau Public de Distribution.

L'offre de raccordement, dès lors qu'elle est acceptée par le Demandeur, engage le SIEDS sur la mise à disposition d'une convention de raccordement, sous un délai prévisionnel indiqué à la présente proposition, dont la contractualisation constituera l'ordre de service du Demandeur au SIEDS du déclenchement des travaux de raccordement.

L'offre de raccordement ci-après présentée est élaborée en fonction

- des caractéristiques techniques de l'Installation du Demandeur indiquées dans les fiches de collecte de données jointes en annexe,
- du réseau existant ainsi que des décisions prises à propos de son évolution,
- Des capacités réservées à l'accueil des EnR prévues dans le SRRRENr
- et des projets déjà en file d'attente à la date d'entrée du projet dans la file d'attente.

Cette Proposition Technique et Financière présente la solution de raccordement s'inscrivant dans un SRRRENr, pour le raccordement du site [nom du site], accompagnée de son justificatif technique. Elle décrit les travaux nécessaires au raccordement de l'installation en termes de coûts prévisionnels et de délais indicatifs de réalisation. Les résultats des études, les hypothèses ainsi que les caractéristiques du Réseau Public de Distribution permettant de réaliser les calculs sont détaillés au § D.

Ces études ont été réalisées selon la Documentation Technique de Référence et à la réglementation en vigueur à savoir, le décret n°2008-386 du 23 avril 2008 et son arrêté d'application modifié du 23 avril 2008 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement d'installations de production aux réseaux publics d'électricité. Cette étude intègre également l'arrêté n°2007-1826 du 24/12/2007 relatif aux niveaux de qualité des réseaux de distribution.

rappelle au Producteur l'existence du référentiel technique du Distributeur. Ce référentiel technique expose les dispositions réglementaires applicables et les règles techniques complémentaires que le Distributeur applique à l'ensemble des utilisateurs pour assurer l'accès au réseau public de distribution. Le référentiel technique est accessible à l'adresse Internet www.geredis.fr. Les documents du référentiel technique sont communiqués au Producteur à sa demande écrite.

Le Producteur reconnaît avoir été informé préalablement à la conclusion de la présente Proposition Technique et Financière de l'existence du référentiel technique publié par le Distributeur.

Si des travaux de réalisation ou de modification d'ouvrages dont le financement incombe aux gestionnaires de réseaux sont indispensables pour permettre à l'installation de production de fonctionner à tout moment à sa puissance maximale, le SIEDS indique au paragraphe B.3 les périodes et durées prévisionnelles d'effacement à prévoir pendant la réalisation de ces travaux.

3 Exécution de la Proposition Technique et Financière

3.1 Validité de la Proposition Technique et Financière

A compter de la date d'envoi par le SIEDS, le Demandeur dispose d'un délai de trois mois, pour donner son accord sur cette Proposition Technique et Financière et pour régler l'acompte définie à l'article B 4. Pendant ce délai, il conserve son rang dans la file d'attente. Si à l'échéance des trois mois, le Demandeur n'a pas accepté la présente Proposition Technique et Financière celle-ci est rendue caduque sans possibilité de prorogation, et il est mis automatiquement fin au traitement de la demande de raccordement.. Le projet du demandeur sort de la file d'attente et les capacités d'accueil du Réseau réservées pour le raccordement de l'Installation, de même que la part de la capacité du SRRREN affectée à cette demande, sont alors rendues disponibles.

Si le demandeur présente une demande de modification du projet avant acceptation de la présente Proposition Technique et Financière, celle-ci devient caduque, il est mis fin au traitement de la demande initiale et le projet sort de la file d'attente. La demande de modification est traitée comme une nouvelle demande de raccordement.

[Variante 1]

Cependant ce délai pourra éventuellement être réduit, à la demande du Distributeur, si le raccordement a déjà fait l'objet d'une précédente Proposition Technique et Financière.

[Fin de variante 1]

3.2 Acceptation de la Proposition Technique et Financière

L'accord du Demandeur sur la Proposition Technique et Financière est matérialisé par sa signature précédée de la mention manuscrite " Bon pour accord " sur un exemplaire original de la présente Proposition Technique et Financière retourné au Distributeur, et sur le versement des acomptes comme défini à l'article B 5.4

4 Convention de Raccordement

Préalablement à la réalisation des travaux de raccordement, une Convention de Raccordement sera établie entre le Demandeur et le SIEDS. Cette convention précisera la consistance des ouvrages de raccordement, le point de livraison, les caractéristiques techniques que doit respecter l'installation de production, la position et la nature des comptages, l'échéancier des paiements et d'une façon générale précisera les éléments nécessaires au raccordement de l'installation au Réseau Public de Distribution dans le respect de la réglementation

4.1 Délai d'établissement de la Convention de Raccordement

Après signature de la Proposition Technique et Financière accompagnée du versement de l'avance, le délai d'établissement de la Convention de Raccordement dépend de la nature des ouvrages à réaliser. Ce délai inclut les études détaillées de réalisation des ouvrages, les procédures administratives nécessaires à leur réalisation ainsi que la procédure de consultation des entreprises sous-traitantes.

1. Phase d'exécution de la demande

- relevés de terrain et établissement des plans informatiques par une entreprise prestataire,
- recherche des autorisations de passage en privé et en voirie publique,
- établissement du dossier article 2 et son instruction par l'ingénieur en chef du contrôle de la DREAL.

2. Phase d'appel d'offre (le cas échéant)

- constitution du dossier d'appel d'offre,
- dossier de consultation préparé par les acheteurs,
- consultation des entreprises,
- négociations avec les entreprises,
- constitution du dossier d'achat et validation du contrôleur d'Etat.

Le délai prévisionnel d'établissement de la Convention de Raccordement est fixé à mois à compter de l'acceptation de la Proposition Technique et Financière par le Demandeur.

Ce délai ne commence à courir que lorsque la Proposition Technique et Financière est acceptée et qu'aucune autre Proposition Technique et Financière sur ce projet n'est à l'étude.

4.2 Réserves sur le délai de mise à disposition de la convention de raccordement

La mise à disposition de la Convention de Raccordement dans le délai prévu dans la présente Proposition Technique et Financière est soumise à la levée de la réserve que constitue la consultation infructueuse des entreprises sous-traitantes.

De plus, la mise à disposition de la convention de raccordement dans le délai prévu dans cette Proposition Technique et Financière reste soumise à la levée des réserves suivantes :

- aboutissement des procédures administratives (délais d'obtention des autorisations administratives, recours contentieux...) dans un délai compatible avec la date de mise à disposition prévue,
- aboutissement de la consultation éventuelle des entreprises prestataires, le cas échéant la validation par le contrôleur d'État lorsque le montant des travaux de raccordement l'impose,
- signature des conventions de passage des ouvrages de raccordement entre le Distributeur et le ou les propriétaires des terrains empruntés, y compris ceux du Demandeur.
- évolution de la réglementation imposant des nouvelles contraintes administratives ou techniques.

D'autre part, il est à noter que le délai d'établissement de la convention de raccordement ne commence que lorsque la Proposition Technique et Financière est acceptée et qu'aucune autre Proposition Technique et Financière sur ce projet n'est à l'étude.

En cas d'opposition du Préfet ou d'une autre partie prenante en application de l'article 2 du décret n° 2011-1697 du 1er décembre 2011, le délai de mise à disposition de la Convention de Raccordement est interrompu et le même délai de mise à disposition de la Convention de Raccordement est initié à compter de la notification de l'opposition visée à l'article 2 susmentionné.

4.3 Réserves sur les coûts et les délais de réalisation des travaux

La Convention de Raccordement sera rédigée conformément aux dispositions de la présente Proposition Technique et Financière. Cependant des écarts ayant des conséquences en termes de délais de réalisation des ouvrages et de coûts pourront intervenir en cas d'événements indépendants de la volonté du SIEDS conduisant à une modification des ouvrages de raccordement tels qu'ils sont prévus dans la présente proposition.

Il en sera ainsi notamment, en cas :

- de travaux complémentaires demandés par le Demandeur ou imposés par l'administration,
- de modifications des caractéristiques des ouvrages de raccordements en cours ou à l'issue des procédures administratives telles que le changement de tracé ou imposition de techniques de réalisation particulières,
- de contraintes nouvelles relatives à la réalisation des ouvrages de raccordement résultant d'une modification de la réglementation applicable.

4.4 Mise à disposition du raccordement

La mise à disposition des Ouvrages de Raccordement du Demandeur est conditionnée par :

- la transmission au Distributeur d'un dossier comportant les schémas de l'Installation prévue,
- la signature sans réserves des Conventions de Raccordement et d'Exploitation,
- la fourniture de l'Attestation de conformité visée par un organisme accrédité ou du Certificat de conformité visé par le Consuel (acte volontaire),
- le paiement de la totalité des sommes dues au titre du raccordement.

5 Convention d'exploitation

Le couplage de l'installation au Réseau Public de Distribution ne sera autorisé qu'après signature d'une convention d'exploitation entre le Demandeur ou son représentant et le Distributeur.

Cette convention définit et précise les règles d'exploitation de l'installation de production, tant en régime normal qu'en régime perturbé, les relations d'exploitation entre les deux parties, en cohérence avec l'exploitation du réseau public de distribution.

La conclusion d'une Convention d'Exploitation avec l'Utilisateur est obligatoire avant toute mise sous tension de l'Installation du Demandeur.

A compter de son envoi par le Distributeur, le délai de validité de la Convention d'Exploitation est de trois mois.

Elle est adressée à l'Utilisateur après la signature de la Convention de Raccordement.

La Convention d'Exploitation précise les règles permettant l'exploitation de l'Installation en cohérence avec les règles d'exploitation du Réseau Public de Distribution et a pour objectif :

- de définir les relations de service entre les responsables du Distributeur et de l'utilisateur plus particulièrement chargés de l'exploitation et de l'entretien des Installations concernées,
- de préciser les principales règles d'exploitation à observer, tant en régime normal qu'en régime perturbé,
- de spécifier certaines dispositions particulières du schéma d'alimentation, notamment les limites de propriété et d'entretien, les droits de manœuvre, les réglages des protections.

Pour une Installation en HTA, le dossier concernant le poste de livraison (NF C 13-100), remis par le Demandeur après signature de la Convention de Raccordement et approuvé préalablement par le Distributeur, est joint en annexe à cette Convention d'Exploitation.

6 Adaptation

Dès l'entrée en vigueur de nouvelles réglementations portant sur les conditions techniques ou financières d'utilisation des réseaux, celles-ci s'appliqueront de plein droit à toute offre, proposition ou contrat relatif au raccordement d'un utilisateur, dès lors que lesdites dispositions législatives et réglementaires le prévoient expressément.

En conséquence, les prix indiqués dans la présente proposition technique et financière ne sont valables que dans le contexte réglementaire actuel. En cas d'évolution de la réglementation ayant une influence sur les prix proposés, ceux-ci seront automatiquement revus. Les éventuels suppléments imposés à ce titre seront intégralement supportés par le Demandeur.

D. SOLUTION DE RACCORDEMENT

1 Publication des données d'étude

La solution de raccordement présente l'ensemble des dispositions permettant le raccordement de l'Installation ainsi que les coûts associés. Ces dispositions concernent :

- les travaux HTA,
- le poste source,
- la solution de raccordement HTB,
- le Poste de Livraison,
- et l'installation intérieure.

Si le caractère perturbateur de l'Installation est avéré, les hypothèses et résultats des études sont directement publiés afin de définir une solution au niveau de l'installation intérieure. Il s'agit des études concernant :

- les niveaux de variations rapides de tension - A-coup de tension à l'enclenchement des transformateurs d'évacuation,
- les niveaux de variations rapides de tension – Flicker,
- la condition de transmission du signal tarifaire,
- les niveaux de distorsion harmonique.

Les hypothèses ainsi que l'ensemble des études ayant amené à caractériser les résultats de la solution de raccordement, peuvent être fournis sur simple demande. Il s'agit des études concernant :

- la tenue thermique des ouvrages - Plan de tension HTA,
- le poste source : tenue thermique des ouvrages, tenue de la tension,
- la tenue des matériels de réseau aux courants de court circuit,
- les conditions de transmission du signal tarifaire,
- les niveaux de variations rapides de tension - A-coup de tension à l'enclenchement des transformateurs d'évacuation,
- les niveaux de variations rapides de tension – Flicker,
- les niveaux de distorsion harmonique,
- le plan de protection HTA,
- le choix de la protection de découplage,
- la mise en œuvre d'un dispositif d'échange d'informations d'exploitation.

2 Raccordement étudié

2.1 Solution de raccordement

Le site « type de prod » de «Site_Nom» sera raccordé au réseau public de distribution via un départ «Départ_Type» «Départ_Existant_Nom» issu du poste source de «Poste_Source» via une nouvelle (demi) rame sur le transformateur «Départ_Transformateur_Nom» de «Départ_Transformateur_Puissance» MVA. Le site «Site_Type» injectera «Site_Puissance_MW» MW.

Situation initiale du réseau

Poste-source alimentant les départs :	« Poste_Source » « Tension_HTB » / « Tension_HTA » kV
Arrivées HTB :	XXX
Départ HTA initialement prévu pour le raccordement :	Départ « Départ_Type » « Départ_Existant_Nom »
Transformateur alimentant le départ :	Transformateur TR « Départ_Transformateur_Nom » de « Départ_Transformateur_Puissance » MVA
Tableau HTA alimentant le départ :	½ RAME « Départ_Transformateur_Nom »
Tronçon ou point de piquage sur départ	« Départ_Existant_Nom_Tronçon »
Nature/Longueur de coupure/entrée en coupure à créer (km) :	Départ « Départ_Type » « Tension_HTA » kV en « Câble_Raccordement » « Longueur_raccordement_KM » km

3 Solution de raccordement

3.1 SRRREN

Les travaux décrits ci-dessous sont prévus dans le SRRREN et soumis à la quote-part :

- Création d'un bâtiment et d'une ½ rame

3.2 Hors SRRREN, Ouvrages propres

Les travaux décrits ci-dessous ne sont pas prévus dans le SRRREN et sont donc à la charge du producteur :

3.2.1 Travaux HTA

Création d'un départ direct (palier de « Palier » A) de « Longueur_raccordement_KM » km en « Câble_Raccordement ».

3.2.2 Poste source

[Variante 1] si capacité réservée insuffisante

La capacité SRRREN actuelle du poste [] n'est pas suffisante pour raccorder l'installation de production du Demandeur. Un transfert de capacité est nécessaire, il a été jugé possible par le RTE. Cette capacité SRRREN ne sera disponible qu'après la réalisation de travaux HTB pour le raccordement de projets en amont dans la file d'attente.

[Fin de variante1]

[Variante 2]

L'utilisation d'une Protection Voltmétrique Homopolaire surveillant le neutre HTB est nécessaire pour détecter toutes les situations où la protection de découplage du producteur doit agir. La PVH devra agir sur la cellule du départ du Demandeur. (selon le régime de Neutre)

Les **réglages des protections** existantes de la cellule départ doivent être revus.

[Fin de variante2]

[Variante 3]

L'installation d'une présence de tension sur la cellule départ alimentant le Producteur est nécessaire. (Si raccordement en plein réseau et pas de présence tension)

[Fin de variante 3]

La **tension de consigne** du transformateur _____ doit être réglée à _____ kV.

La mise à disposition d'une cellule départ (palier de «Palier» A) dans le poste source «Poste_Source» est nécessaire.

[ou]

Cela nécessite l'installation d'une nouvelle demi-rame dans le poste source «Poste_Source».

3.2.2.1 Création d'une nouvelle (demi) rame

L'énergie électrique disponible aux bornes des transformateurs HTB/HTA est répartie sur le réseau HTA par l'intermédiaire d'Unités Fonctionnelles (appelées cellules) regroupées en rame. Une rame est formée de deux demi rames.

Dans le cadre du raccordement, il y a nécessité d'adjoindre une rame ce qui se traduit par les travaux suivants :

- Création d'une cellule départ 1250A
- Création de deux cellules arrivées
- Création de deux cellules couplage et Pont de Barres
- Création cellules tt barres
- Création des liaisons 630 mm² entre grille HTA 412 et cellule arrivée

3.2.2.2 Extension bâtiment

La création de la (demi) rame HTA nécessite la création d'un bâtiment.

3.2.3 Protections

L'extension consiste en l'adjonction des protections nécessaires au fonctionnement de la nouvelle (demi) rame HTA :

- Deux racks protection arrivée
- Un rack protection couplage
- Un rack protection départ
- Un calculateur tête de lot rame dans la salle contrôle-commande existante

Le contrôle commande associé aux Unités Fonctionnels U.F sera de technologie numérique. Les racks de protection dialogueront avec le CTR « Calculateur Tête de lot Rame » à travers le « Réseau Local Interne (RLI) ».

3.3 Poste de Livraison

L'alimentation du site se fera par un poste de livraison unique situé en limite du domaine public et du domaine privé et au plus près du site de production. La maîtrise d'ouvrage des réseaux en amont du poste de livraison est assurée par le Distributeur.

La limite de propriété sera située au niveau de la cellule arrivée immédiatement à l'aval des boîtes d'extrémité du câble de raccordement souterrain du poste de livraison, elle sera mentionnée sur le schéma unifilaire.

Image de la localisation du PDL

Ce poste de livraison sera équipé de matériels au palier «DME_TC_Primaire» A et intégrera notamment :

- ↪ **Une protection générale contre les surintensités et les courants de défaut à la terre** conforme à la réglementation en vigueur, (protection dite NF C 13-100) par l'intermédiaire d'un **disjoncteur**.

[Variante 1] pose d'un filtre de type actif

- ↪ **Des cellules encadrant le filtre**

[Fin de variante 1]

[Variante 2] pose d'une Protection Voltmétrique Homopolaire

- ↪ **Une protection de type Wattmétrique Homopolaire (PWH) (selon le régime de Neutre)** qui complète le relais ampèremétrique homopolaire, compte tenu du régime de neutre compensé au poste source de «Poste_Source», conforme à la norme NF C 13-100:434.3.

[Fin de variante 2]

[Variante 3] passage à un régime de neutre compensé

En vue d'un passage à moyen terme du Réseau Public de Distribution HTA à un régime de neutre compensé nécessitant une mise à niveau de la protection contre les défauts à la terre, le Producteur réalisera également la réservation de place pour l'insertion ultérieure d'un relais wattmétrique homopolaire dans le rack de protection et préparera les câblages des circuits de mesure et de déclenchement nécessaires à cette insertion. Lorsque le Distributeur indiquera par écrit au Demandeur le passage effectif du Réseau Public de Distribution HTA au régime de neutre compensé, le Producteur fera installer à ses frais le relais wattmétrique homopolaire,

[Fin de variante 3]

- ↪ Une protection de découplage de type «Protection_Decouplage» conforme à NFC15-400.
- ↪ Un Dispositif d'Echange d'Information d'Exploitation (D.E.I.E) entre le système de conduite centralisé du RPD HTA et l'installation de production (dimension H : 600mm, L : 600mm, P : 400mm, Poids : 45kg environ).

Les mesures à prendre, dès l'installation du PDL, consisteront à :

- réaliser le câblage des informations dont la liste sera précisée dans la convention de raccordement,
- réserver un emplacement pour la mise en place ultérieure du DEIE de largeur 800 mm, hauteur 2000 mm, profondeur 500 mm, et comportant le bornier sur lequel arriveront les informations demandées,

- prévoir la possibilité d'installation d'une ligne téléphonique spécifique
 - o l'alimentation 230 V- Ph + N - 2A pour une puissance maximale de 100 VA destinée au boîtier,
 - o la liaison pour le raccordement du boîtier au Réseau Téléphonique Commuté,
 - o le bornier d'échange (munis de bornes interruptibles) raccordé au dispositif de contrôle et de commande de l'installation de production de façon à permettre à minima l'échange des informations suivantes : "Centrale indisponible", " Centrale indisponible", "Centrale "couplé / découplée" , "En Service/ Hors Service Régime Spécial Exploitation" ou "En Service/ Hors Service Télé-action", Début/Fin autorisation de couplage" , "Début/Fin demande de découplage".
- un dispositif de surveillance est installé dans l'Installation du Demandeur. Ce dispositif est implanté au plus proche du dispositif de comptage. Il nécessite une alimentation 230V. Les dimensions (maximum) du coffret sont les suivantes : 482mm x 132mm x 380mm.

↳ **Un Dispositif de Comptage de l'énergie** qui sera constitué de la façon suivante.

- Trois transformateurs de courant HTA de calibre «DME_TC_Primaire» / 5A, de classe de précision 0,2s et de puissance de précision de 7,5 VA.
- Pour la protection, trois transformateurs de courant HTA de calibre «DME_TC_Primaire» / 1A, de classe de précision 5P et facteur limite de précision 10, de puissance de précision 15VA.
- Trois transformateurs de tension de calibre «Tension_HTA»000/√3 / 100/√3 munis d'un double secondaire, le premier de classe de précision de 0,5 et de puissance de précision de 30 VA, le second de classe de précision de 0,5 et de puissance de précision de 15 VA.
- 2 compteurs ICE type 2M mesurant l'énergie injectée et soutirée du réseau au niveau du point de livraison,

Libellé du compteur	Type de compteur (1)	Réf. du TT de mesure ou RD (raccordement direct)	Réf. du TC de mesure	Energie comptée	Libellé de l'énergie comptée	Propriété
S	ICE	TT1	TC1	Energie active soutirée au point de livraison	S (P+)	Gérédis Deux-Sèvres
				Energie réactive soutirée au point de livraison	S (Q+)	Gérédis Deux-Sèvres
E	ICE	TT1	TC1	Energie active injectée au point de livraison	E (P-)	Gérédis Deux-Sèvres
				Energie réactive injectée au point de livraison en période de production	E (Q-)	Gérédis Deux-Sèvres
				Energie réactive soutirée au point de livraison en période de production	E (Q+)	Gérédis Deux-Sèvres

Réducteurs de mesure pour le dispositif de comptage de référence

Réf. du réducteur (ou de l'enroulement)	Rapport	Classe de Précision	Puissance de Précision	Libellé des compteurs associés (cf. 7.1.1)
TT1	«Tension_HTA»000 V / 100 V	0,5	30 VA	I S
TC1	«DME_TC_Primaire» A / 5 A	0,2s	7,5 VA	I S

- Réducteurs de mesure pour dispositifs de protection

Réf. du réducteur (ou de l'enroulement)	Rapport	Classe de Précision	Puissance de Précision	Facteur Limite de Précision	Protections associées (cf. 7.1.1)
TT2	«Tension_HTA» ⁰⁰⁰ V / 100 V	0,5	15 VA	sans objet	Protection générale NF C13-100 Protection de découplage
TC2	«DME_TC_Primaire» A / 1 A	5P	15 VA	10	Protection de découplage

[Variante 1] fibre optique

L'ensemble des liaisons de télécommunications nécessaires aux échanges entre le Distributeur et le Demandeur transiteront à l'aide de la fibre optique posée dans la même tranchée que les ouvrages de raccordement :

- à la télé-relève et au télé-paramétrage de l'appareil utilisé pour le comptage de l'énergie (E, S), soit deux.
- à l'échange d'informations entre le système de conduite centralisé du RPD HTA et le dispositif d'échanges d'informations d'exploitation installé dans l'Installation du Propriétaire.
- au fonctionnement du dispositif de surveillance au Point De Livraison dès lors que celui-ci disposera de son homologation par GEREDIS (cas des sites de production de puissance maximale ≥ 5 MW).
- le cas échéant au fonctionnement du filtre actif

[Fin de variante 1]

[Variante 2] liaison RTC

- à la télé-relève et au télé-paramétrage de l'appareil utilisé pour le comptage de l'énergie (E, S), soit deux ligne RTC.
- à l'échange d'informations entre le système de conduite centralisé du RPD HTA et le dispositif d'échanges d'informations d'exploitation installé dans l'Installation du Propriétaire.
- au fonctionnement du dispositif de surveillance au Point De Livraison dès lors que celui-ci disposera de son homologation par GEREDIS (cas des sites de production de puissance maximale ≥ 5 MW).
- le cas échéant au fonctionnement du filtre actif

Soit à minima «Ligne_RTC» lignes RTC.

[Fin de variante 2]

3.4 Installation intérieure

Si régulation $Q=f(U)$

Le raccordement étudié pour l'installation permet une injection d'une puissance de [] kW avec une **régulation locale $Q=f(U)$ de la puissance réactive avec une tangente φ comprise dans la plage [;]**.

Conformément à l'arrêté du 6 juillet 2010 précisant les modalités du contrôle des performances des installations de production raccordées aux réseaux publics d'électricité en moyenne tension (HTA) et en haute tension (HTB), le Demandeur doit fournir avant sa demande de convention de raccordement les

attestations demandées en annexe (à l'exclusion des fiches 4 et 6) en datant et signant les fiches issues de la note D-R1-RTA-18 « Modalités du contrôle de performances des installations de production raccordées en haute tension (HTA) au réseau public de distribution géré par GEREDIS » disponible sur le site du Distributeur.

Le producteur mettra en œuvre :

↳ **Signal tarifaire TCFM**

Pas de contrainte.

Si a posteriori il s'avère que les données fournies par le producteur n'étaient pas exactes, celui-ci pourrait se voir imposer l'installation d'un filtre.

[ou]

Installation obligatoire d'un filtre TCFM.

↳ **Enclenchement des transformateurs**

L'enclenchement séquentiel « échelonné 1 à 1 » des transformateurs à la remise en service du site est validé.

[ou]

La mise sous tension des transformateurs d'évacuation des machines de production lors d'une remise en service du site, suite à un découplage ou opération d'entretien ne pourra pas s'effectuer simultanément par fermeture du disjoncteur général.

Il est nécessaire de réaliser un enclenchement séquentiel « échelonné 1 à 1 » des transformateurs à la remise en service du site.

[ou]

L'enclenchement séquentiel « échelonné 1 à 1 » des transformateurs est obligatoire, avec un temps minimal de **10** minutes entre opérations.

↳ **Filtre harmonique**

Pas de contrainte.

Si a posteriori il s'avère que les données fournies par le producteur n'étaient pas exactes, celui-ci pourrait se voir imposer l'installation d'un filtre pour chacun des postes de livraison.

3.5 Schéma unifilaire

Le schéma unifilaire de chacun des postes de livraison devra être complété en fonction des dispositions retenues et adressé au Distributeur préalablement à la rédaction de la convention de raccordement, le dossier du producteur doit comporter :

- les caractéristiques précises du matériel HTA installé, (constructeur et type des cellules HTA)
- TT HTA double enroulement (comptage et protection) classe, puissance de précision, tension...
- TC de comptage HTA, classe, puissance de précision, calibre ...

Sur le schéma doivent être représentés:

- la protection de découplage et les organes associés à la protection de découplage,
- le comptage,
- les lignes téléphoniques dédiées,
- La limite de propriété GEREDIS/producteur.

Ces dispositions figureront dans la Convention de Raccordement.

E. SOLUTION DE RACCORDEMENT – RESULTATS DES ETUDES

Ces études ont été réalisées selon la réglementation en vigueur à savoir, le décret n° 2008-386 du 23 avril 2008 et son arrêté d'application modifié du 23 avril 2008 relatif « *aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement d'installations de production au réseau public d'électricité* » ainsi que des normes CEI, des normes NF EN, et le référentiel technique de Gérédis disponible sur son site internet.. Cette étude intègre également l'arrêté n° 2007-1826 du 24 décembre 2007 relatif aux niveaux de qualité des réseaux de distribution.

1 Tracé prévisionnel de la solution de raccordement

a. Hypothèses

b. Résultats

c. Solution

2 Tenue thermique des ouvrages : Poste Source

a. Hypothèses

b. Résultats

c. Solution

3 Tenue de la tension des ouvrages poste source (butée régleur)

a. Hypothèses

b. Résultats

c. Solution

4 Tenue thermique des ouvrages - Plan de tension HTA et BT

a. Hypothèses

b. Résultats

c. Solution

5 Tenue des matériels de réseau aux courants de court circuit

a. Hypothèses

b. Résultats

c. Solution

6 Conditions de transmission du signal tarifaire

a. Hypothèses

b. Résultats

c. Solution

7 Variations rapides de tension - À-coup de tension à l'enclenchement des transformateurs d'évacuation

a. Hypothèses

b. Résultats

c. Solution

8 Variations rapides de tension – Flicker

a. Hypothèses

b. Résultats

c. Solution

9 Niveau de distorsion harmonique de la tension

a. Hypothèses

b. Résultats

c. Solution

10 Plan de protection

a. Hypothèses

b. Résultats

c. Solution

11 Choix de la protection de découplage

a. Hypothèses

b. Résultats

c. Solution

12 Mise en œuvre d'un dispositif d'échange d'informations d'exploitation

a. Hypothèses

b. Résultats

c. Solution

13 Mise en œuvre d'un dispositif de surveillance

a. Hypothèses

b. Résultats

c. Solution

F. Annexes

- 1. Fiches de Collecte**
- 2. Plans de situation et extrait cadastral**
- 3. Schéma Unifilaire de l'Installation**
- 4. Devis GEREDIS relatif à la quote-part**
- 5. Attestations et documents à fournir pour l'élaboration de la Convention de Raccordement**