

Modèle de Proposition Technique et Financière (PTF) pour le raccordement d'une Installation de Production ou susceptible d'injecter et de soutirer de puissance comprise entre 36 et 250 kVA au Réseau Public de Distribution Basse Tension

Identification :	Enedis-MOP-RES_045E
Version :	2
Nb. de pages :	21

Version	Date d'application	Nature de la modification	Annule et remplace
1	01/01/2025	Changement de numérotation des notes externes d'Enedis en 2025 Mise en application des normes NF EN 50549 Fusion avec la note Enedis-FOR-RES_14 ^E	Enedis-FOR-RES_25E
2	03/09/2026	Modification du taux d'acompte	

Document(s) associé(s) et annexe(s) :

Enedis-NMO-RES_030E : « Procédure de traitement des demandes de raccordement d'une Installation de Production en BT de puissance supérieure à 36 kVA et en HTA, au Réseau Public de Distribution géré par Enedis »

Enedis-NMO-RES_029E : « Conditions de raccordement des Installations de Production relevant d'un Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables ou d'un volet géographique »

Enedis-NMO-RES_032E : « Conditions de raccordement des installations susceptibles d'injecter et de soutirer »

Enedis-NMO-RES_026E : Modalités du contrôle de performances des Installations de Production raccordées au Réseau Public de Distribution géré par Enedis

Résumé / Avertissement

Ce document constitue le modèle de la Proposition Technique et Financière (PTF) pour le raccordement d'une Installation de Production ou susceptible d'injecter ou de soutirer de puissance comprise entre 36 et 250 kVA au Réseau Public de Distribution d'Électricité Basse Tension.

Par ailleurs, Enedis rappelle l'existence de sa Documentation Technique de Référence (DTR), disponible sur le site internet d'Enedis www.enedis.fr, qui inclut notamment son catalogue des prestations et la procédure de traitement des demandes de raccordement en BT de puissance supérieure à 36 kVA et en HTA.

Elle expose également les dispositions réglementaires et les règles techniques complémentaires qu'Enedis applique à l'ensemble des utilisateurs pour assurer l'accès au Réseau Public de Distribution. Le catalogue des prestations décrit et tarifie les prestations d'Enedis qui ne sont pas couvertes par le Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Électricité.

Proposition Technique et Financière pour le raccordement au Réseau Public de Distribution Basse Tension de l'Installation [de Production photovoltaïque, éolienne, hydraulique, ...] ou [susceptible d'injecter et de soutirer] de puissance comprise entre 36 et 250 kVA

[Nom ou raison sociale du Site]
Numéro de référence / Numéro de SIRET
Situé [Adresse du Site]

(Lieu), le (date)

Auteur de la Proposition :

Enedis, société anonyme à directoire et à conseil de surveillance au capital de 270 037 000 euros, dont le siège social est situé 4, place de la Pyramide, 92800 Puteaux, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de NANTERRE sous le numéro 444 608 442, représentée par **[Prénom Nom], Directeur Régional Enedis [Nom de la région]**, dûment habilité à cet effet,
Ci-après dénommé « Enedis »,

Bénéficiaire de la Proposition :

«NOMCLIENT», domicilié «Adr» «CP» «Commune»

ou
**«RAISON SOCIALESTE», «StatutSociété» au «CapitalSte», dont le siège social est situé «AdrSiegeSte» «AdrSiegeSte2» «CPSte» «CommuneSte», immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de «CommuneRCSSSte» sous le numéro «SIRENSte», représentée par «NomSignataireSte», «FonctionSignataireSte», dûment habilité à cet effet dont le mandat de signature figure en annexe,
Ci-après dénommé par « le Demandeur »,**

Par l'acceptation de la présente PTF, 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 Enedis référencée Enedis-NMO-RES_030E (version **« NumVersionEnVigueur »**) et, le cas échéant, par les conditions de raccordement des Installations de Production EnR relevant d'un Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables ou d'un volet géographique référencée Enedis-NMO-RES_029E. Ces documents sont publiés sur le site internet d'Enedis www.enedis.fr.

Nom de la société :	Date :	Bon pour accord
Adresse postale :		Signature précédée de cette mention
Code postal - Ville :		manuscrite
Interlocuteur :		
Nom :		
Tél :		

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

SOMMAIRE

1 — Synthèse de l'offre pour la solution de raccordement proposée	5
2 — Conditions de la Proposition Technique et Financière	6
2.1. Contexte de la Proposition Technique et Financière	6
2.2. Objet de la Proposition Technique et Financière	7
2.3. Validité et acceptation de la Proposition Technique et Financière	7
2.3.1. Validité de la Proposition Technique et Financière	7
2.3.2. Acceptation de la Proposition Technique et Financière	8
2.4. Adaptation de la Proposition Technique et Financière	8
3 — Solutions techniques, contributions financières et délais de mise à disposition	8
3.1. Publication de données d'étude	8
3.2. Solution de raccordement	9
3.2.1. S3REnR concerné	9
3.2.2. Situation de la file d'attente et des capacités réservées au sens du S3REnR	9
3.2.3. Structure du Raccordement de l'Installation	10
3.2.4. Energie réactive	10
3.2.5. Solution de raccordement	11
3.2.5.1. Ouvrages BT nouvellement créés pour le raccordement de l'Installation	12
3.2.5.2. Ouvrages BT à adapter pour le raccordement de l'Installation	12
3.2.5.3. Ouvrages nouvellement créés dans le domaine de tension supérieur pour le raccordement de l'Installation	13
3.2.5.4. Ouvrages à adapter dans le domaine de tension supérieur pour le raccordement de l'Installation (hors périmètre de facturation)	13
3.2.5.5. Ouvrages de l'installation – Poste de livraison	13
3.2.6. Contribution financière	13
3.2.6.1. Contribution financière pour reprise d'études	14
3.2.6.2. [Variante 1] Installations relevant d'un S3REnR Ouvrages propres [Variante 2] Installations ne relevant pas d'un S3REnR Ouvrages de branchement et d'extension	14
3.2.6.3. Quote-part du coût des ouvrages à créer en application du S3REnR	14
3.2.7. Montant total de la contribution financière	14
3.2.8. Acompte	15
3.2.9. Délai de mise à disposition du raccordement	15
3.3. Synthèse de l'étude	15
4 — Modalités de raccordement	16
4.1. Procédure de raccordement	16
4.2. Convention de Raccordement	16
4.2.1. Délai d'établissement de la Convention de Raccordement	16
4.2.2. Réserves sur le délai de mise à disposition de la Convention de Raccordement	17
4.2.3. Réserves sur les coûts et les délais de réalisation des travaux	17
4.3. Convention d'Exploitation	17
4.4. Mise à disposition du raccordement	17

5 — Solution de raccordement – Résultats des études	18
Annexe 1 - Plans de situation et d'implantation	20
Annexe 2 - Caractéristiques de l'Installation (fiches de collecte)	21

1 — Synthèse de l'offre pour la solution de raccordement proposée

Votre demande	Alimentation principale pour le Site de [] pour une Puissance de raccordement en injection de [] kVA. [Option] Une Puissance de raccordement en soutirage de [] kVA a aussi été demandée. [Fin option] Demande recevable le : []
Caractéristiques techniques	L'Installation sera raccordée [directement] [indirectement] au Réseau Public de Distribution d'Électricité Basse Tension par l'intermédiaire d'un unique Point de Livraison¹ alimenté en antenne souterraine. L'emplacement du Point de Livraison est prévu tel que demandé dans les fiches de collecte.
Planning du raccordement	[Option] <i>Critère de réalisation des travaux</i> Le délai d'application du critère de réalisation des travaux du Poste Source et du réseau HTB ne pourra excéder deux ans à partir de la signature de la 1ère PTF acceptée concernant ces travaux, conformément à la note Enedis-NMO-RES_029E. Ainsi, le délai maximal de mise à disposition de ces ouvrages est donné ci-dessous : [Fin option] La convention de raccordement sera envoyée dans un délai de [] mois à compter de l'acceptation de la Proposition Technique et Financière. Envoi par Enedis de la Convention de Raccordement Acceptation de la Convention de Raccordement Mise en exploitation des Ouvrages de Raccordement 3 mois maxi Durée des travaux (en mois) : Réseau HTA: « durée travaux » mois Source et/ou HTB : « durée source » mois Le détail de la solution de raccordement est décrit au chapitre Erreur ! Source du renvoi introuvable..
Contribution financière au raccordement	La contribution financière au raccordement est de [] € HT et TVA = [] € au taux de TVA en vigueur. Soit [] € TTC Le Demandeur verse à Enedis un acompte dont le montant s'élève à [] € TTC. Lieu de paiement, tous les paiements, nets et sans escompte, sont à adresser : — à Enedis [] — à l'ordre de [] Le montant définitif de la contribution financière des ouvrages propres qui figurera dans la Convention de Raccordement sera situé dans une fourchette de + [] %. Le détail du coût du raccordement est décrit au chapitre Erreur ! Source du renvoi introuvable..
Validité	Le Demandeur dispose d'un délai de trois mois, à compter de la date d'envoi par Enedis, pour donner son accord sur cette Proposition Technique et Financière. L'accord du Demandeur est matérialisé par la réception par Enedis des deux éléments suivants : — l'original de la présente Proposition Technique et Financière comportant la signature du Demandeur, précédée de la mention manuscrite « Bon pour accord », — le versement de l'acompte défini à l'article 3.2.8.

¹ Désigné comme « Point de Raccordement » dans l'arrêté du 9 juin 2020.

Formalités
nécessaires

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

- la transmission à Enedis d'un dossier comportant les schémas de l'Installation prévue,
- la signature sans réserves des Conventions de Raccordement et d'Exploitation,
- la fourniture à Enedis du certificat de conformité visé par le CONSUEL,
- le paiement de la totalité des sommes dues au titre du raccordement.

2 — Conditions de la Proposition Technique et Financière

2.1. Contexte de la Proposition Technique et Financière

[Variante 1]

Le raccordement de l'Installation objet de la présente Proposition Technique et Financière, a déjà fait l'objet [d'une Proposition Technique et Financière transmise le [REDACTED]] [de plusieurs Propositions Technique et Financière transmises les [REDACTED] et [REDACTED]]. (Supprimer la mention inutile)

[Fin variante 1]

[Variante 2]

La présente Proposition Technique et Financière a été précédée d'une proposition de raccordement avant complétude transmise par Enedis par courrier du [REDACTED].

Cette proposition de raccordement avant complétude 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 de proposition de raccordement avant complétude. Ces fiches de collecte 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 :

Enedis confirme le résultat de la proposition de raccordement avant complétude réalisée préalablement, dont les conclusions figurent au chapitre 3 — de la présente Proposition Technique et Financière.

[Fin 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) :

Enedis a procédé à un complément d'études pour actualiser la proposition de raccordement avant complétude, dont les conclusions figurent au chapitre 3 — de la présente Proposition Technique et Financière. Les nouvelles fiches de collecte jointes en Annexe 2 (mention à supprimer si les données techniques de l'Installation n'ont pas changé).

[Fin sous-variante 2B]

[Fin variante 2]

[Variante 3]

La présente Proposition Technique et Financière n'a été précédée d'aucune demande de proposition de raccordement avant complétude.

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 Enedis et sont jointes en annexe à la présente Proposition Technique et Financière.

Les conclusions de l'étude justifiant l'Offre de Raccordement réalisée par Enedis figurent au chapitre 3 — de la présente Proposition Technique et Financière.

[Fin 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 Enedis-NMO-RES_029E, n'est pas rempli à la date d'établissement de cette Proposition Technique et Financière. Le délai d'application de ce critère ne pouvant excéder deux ans à partir de la signature de la 1ère Proposition Technique et Financière acceptée concernant ces travaux, le délai maximal de mise à disposition de ces ouvrages prend en compte ce délai de deux ans.

[Fin variante 4]

2.2. 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 d'Enedis pour le raccordement [direct] [indirect] de l'Installation de Production du Demandeur au Réseau Public de Distribution Basse Tension.

L'acceptation de l'Offre de Raccordement par le Demandeur engage Enedis sur la mise à disposition d'une Convention de Raccordement, sous un délai prévisionnel indiqué à la présente Proposition. L'acceptation de la Convention de Raccordement est nécessaire au 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 jointes en annexe,
- des capacités réservées à l'accueil des EnR prévues dans le S3REnR,
- du Réseau existant ainsi que des décisions prises à propos de son évolution,
- 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 S3REnR pour le raccordement du Site [REDACTED], 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 ainsi que les résultats des études réalisées et les hypothèses examinées. Les caractéristiques du Réseau Public de Distribution permettant de réaliser ces études sont détaillées au chapitre 3 —.

Les études ont été réalisées conformément à la Documentation Technique de Référence et à la réglementation en vigueur, en particulier l'arrêté du 9 juin 2020 relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement à un Réseau Public de Distribution d'une Installation de Production d'énergie électrique.

2.3. Validité et acceptation de la Proposition Technique et Financière

2.3.1. Validité de la Proposition Technique et Financière

À compter de la date d'envoi par Enedis, le Demandeur dispose d'un délai de trois mois, pour donner son accord sur cette Proposition Technique et Financière et pour régler l'acompte défini à l'article 3.2.8.

Si à l'échéance des trois mois, le Demandeur n'a pas accepté la présente Proposition Technique et Financière celle-ci devient caduque sans possibilité de prorogation, et Enedis met 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 sont alors rendues disponibles.

Si le Demandeur présente à Enedis une demande de modification du projet avant acceptation de la présente Proposition Technique et Financière, celle-ci devient caduque, Enedis met 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.

2.3.2. Acceptation de la Proposition Technique et Financière

L'accord du Demandeur sur la Proposition Technique et Financière est matérialisé par la réception par courrier postal d'un exemplaire original, daté et signé, de la Proposition Technique et Financière, sans modification ni réserve, accompagné du règlement de l'acompte correspondant.

2.4. Adaptation de la Proposition Technique et Financière

Dès l'entrée en vigueur de nouvelles dispositions législatives ou réglementaires portant sur les conditions techniques ou financières d'utilisation des Réseaux Publics de Distribution d'électricité et dès lors qu'elles le prévoient expressément, celles-ci s'appliqueront de plein droit à toute offre, proposition ou contrat relatif au raccordement d'un Utilisateur.

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.

3 — Solutions techniques, contributions financières et délais de mise à disposition

Le Demandeur souhaite le raccordement [direct] [indirect] au Réseau Public de Distribution Basse Tension d'une Installation de Production d'énergie électrique ou d'une Installation susceptible d'injecter et de soutirer située [adresse]. Le plan de situation et l'implantation projetée du Point de Livraison [et du Point de Décompte] (dans le cas du raccordement indirect) figurent en Annexe 1.

À cet effet, le Demandeur a transmis à Enedis les caractéristiques techniques permettant l'étude du raccordement conformément aux dispositions de l'arrêté du 9 juin 2020 modifié et de son arrêté d'application 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 2 de la présente Proposition Technique et Financière. Le raccordement étudié doit permettre une injection d'une puissance de [] kVA.

Un dispositif de bridage dynamique, *id est* un dispositif limitant la puissance injectée au point de raccordement est obligatoire dès lors que la puissance de production installée $P_{\text{installée}}$ est strictement supérieure à la puissance de raccordement en injection $P_{\text{racc, inj}}$. Le dispositif de bridage doit alors garantir que la puissance apparente injectée sur le réseau ne dépasse pas de plus de 5% la $P_{\text{racc, inj}}$ en moyenne sur 1 minute glissante.

3.1. Publication de 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 de distribution publique (DP) HTA/BT de raccordement,
- les travaux sur le Réseau BT (extension),
- les travaux de branchement BT,
- 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, ou au démarrage de l'Installation,
- 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 BT ;
- le poste DP : tenue thermique des ouvrages, tenue de la tension ;
- les conditions de transmission du signal tarifaire ;
- les niveaux de variations rapides de tension – A-coup de tension – flicker ;
- les niveaux de distorsion harmonique ;
- le plan de protection BT ;
- le choix de la protection de découplage.

3.2. Solution de raccordement

[Variante] - Installations susceptibles de soutirer et d'injecter

L'étude de raccordement ayant conduit à définir l'opération de raccordement de référence tient compte de la globalité des caractéristiques en injection et en soutirage pour l'installation à raccorder, conformément à la procédure en vigueur (Enedis-NMO-RES_030E).

[Fin de variante]

[Option] Installations relevant d'un S3REnR

3.2.1. S3REnR concerné

[Variante 1]

L'Installation est située dans la région administrative de [REDACTED]. Le S3REnR de cette région a été validé le [REDACTED]. Le Poste Source le plus proche disposant d'une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement en injection demandée, en aval duquel la solution de raccordement minimise le coût du raccordement [ouvrages propres + quote-part] fait partie de ce S3REnR.

[Fin de variante 1]

[Variante 2]

L'Installation est située dans la région administrative de [REDACTED] dont le S3REnR a été validé le [REDACTED]. Cependant, le Poste Source le plus proche disposant d'une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement en injection demandée, en aval duquel la solution de raccordement minimise le coût du raccordement [ouvrages propres + quote-part] fait partie du S3REnR de la région administrative de [REDACTED] validé le [REDACTED].

[Fin de variante 2]

[Variante 3]

L'Installation est située dans la région administrative de [REDACTED] dont le S3REnR a été validé le [REDACTED]. Cependant, le Demandeur a souhaité adopter une solution de raccordement différente de l'offre de raccordement de référence. Cette solution alternative est en aval du Poste Source [REDACTED] qui fait partie du S3REnR de la région administrative de [REDACTED] validé le [REDACTED].

[Fin de variante 3]

[Fin option]

3.2.2. Situation de la file d'attente et des capacités réservées au sens du S3REnR

Zone	Puissance cumulée dans la file d'attente (MW)
Poste Source (capacités réservées)	[REDACTED]

Poste DP	
Réseau HTA	

3.2.3. Structure du Raccordement de l'Installation

L'Installation sera raccordée [directement] [indirectement] au Réseau Public de Distribution BT par l'intermédiaire d'un unique Point de Livraison alimenté par une dérivation de XXX m en XXX mm² Alu issue du départ NNNN du poste HTA/BT – MMMM.

3.2.4. Énergie réactive

Conformément à l'article 54 de l'arrêté précité, lorsque la tension au point de raccordement est égale à la tension nominale plus ou moins 10 %, l'installation de production qui délivre la puissance $P_{\max}^2$ doit pouvoir également, sans limitation de durée, fournir une puissance réactive au moins égale à $0,4 \times P_{\max}$ ou absorber une puissance réactive au moins égale à $0,35 \times P_{\max}$.

[Variante 1] - Consigne à la valeur courante ($\tan\phi = -0,35$ ou $\cos\phi = 0,944$ sous excité)

L'installation de production devra à tout instant absorber une puissance réactive égale à $0,35 \times$ la puissance active produite par l'installation ($\cos(\phi)=0,944$ sous excité).

Pour les producteurs vendant leur énergie en totalité, Enedis pourra contrôler le respect des consignes portant sur l'énergie réactive en considérant que lorsque la puissance active dépasse $0,2 \times$ Puissance de Raccordement en Injection, la puissance réactive absorbée doit être comprise entre $0,3 \times$ puissance active produite et $0,4 \times$ puissance active produite. Selon la nature du Dispositif de comptage de référence, le contrôle du respect des engagements du Demandeur en matière de réactif s'opérera sur la base d'une Courbe de Mesure en réactif si celle-ci est disponible ou des index de réactif dans les autres cas.

Pour les autres types de valorisation de l'énergie produite et si les modalités de contrôle précédentes ne sont pas pertinentes, Enedis pourra demander la vérification du réglage du dispositif intégrant l'absorption du réactif, tel que l'onduleur, par tout moyen disponible, le plus simple étant la fourniture par le producteur d'une attestation de réglage.

[Fin variante 1]

[Variante 2] - Consigne dérogatoire (modification avec maintien de la consigne d'origine à $\tan\phi = 0$) ou bien demande de raccordement qualifiée avant le 01/02/2023

[Les Installations initialement mises en service avec un réglage différent (spécifié par la réglementation ou par Enedis) pourront le conserver sauf en cas de modification substantielle (cf PRO-RES_64E) de l'installation incluant le remplacement de tous les dispositifs qui intègrent la gestion du réactif, tels que les onduleurs. Dans ce dernier cas, les dispositions d'absorption du réactif indiquées dans la DTR en vigueur s'appliqueront.]

A tout instant, l'installation de production ne devra ni absorber ni injecter d'énergie réactive.

Pour les producteurs vendant leur énergie en totalité, Enedis pourra contrôler le respect des consignes portant sur l'énergie réactive en considérant que lorsque la puissance active dépasse $0,2 \times$ Puissance de Raccordement en Injection, la puissance réactive absorbée doit être comprise entre 0 et $0,1 \times$ puissance active produite. Selon la nature du Dispositif de comptage de référence, le contrôle du respect des engagements du Demandeur en matière de réactif s'opérera sur la base d'une Courbe de Mesure en réactif si celle-ci est disponible ou des index de réactif dans les autres cas.

Pour les autres types de valorisation de l'énergie produite et si les modalités de contrôle précédentes ne sont pas pertinentes, Enedis pourra demander la vérification du réglage du dispositif intégrant l'absorption du réactif, tel que l'onduleur, par tout moyen disponible, le plus simple étant la fourniture par le producteur d'une attestation de réglage.

[Fin variante 2]

² « $P_{\max}$ » est défini à l'alinéa 16 de l'article 2 du règlement UE no 2016/631 de la Commission.

[Variante 3] - Consigne dérogatoire : cas de contrainte technique particulière d'une production utilisant des machines tournantes

[Pour les installations de production dont la capacité à fournir ou absorber de la puissance réactive impose des contraintes comme des adaptations particulières ou l'adjonction d'équipements accessoires (ce peut être notamment le cas avec des machines tournantes), et sous réserve qu'elle ne modifie pas la solution de raccordement de référence (déterminée sur la base d'une consigne d'absorption de réactif à $\tan \phi = -0,35$), une dérogation peut être accordée sous la forme d'un délai de mise en œuvre de la consigne à partir de la date de mise en service de l'installation de production ou à défaut, d'une valeur adaptée de la consigne et de modalités de contrôle du réalisé associées. Ces adaptations doivent résulter d'un compromis entre les contraintes du réseau et les capacités techniques de l'installation de production. Ces dispositions sont précisées dans les Conditions Particulières de la Convention de Raccordement. Afin d'obtenir cette dérogation, le producteur aura présenté des documents justifiant les contraintes particulières précitées. Si le besoin du producteur ne peut être satisfait dans le cadre de l'offre de raccordement de référence, une offre de raccordement alternative pourra être envisagée à sa demande.]

L'installation de production devra à tout instant absorber une puissance réactive égale à $[\text{valeur de } \tan \phi] \times \text{la puissance active produite par l'installation}$ (équivalente à $\cos \phi = [\text{valeur de } \cos \phi]$ sous excité).

Pour les producteurs vendant leur énergie en totalité, Enedis pourra contrôler le respect des consignes portant sur l'énergie réactive en considérant que lorsque la puissance active dépasse $[0,2 \text{ par défaut ; seuil ajustable jusqu'à } 0,6] \times \text{Puissance de Raccordement en Injection}$, la puissance réactive absorbée doit être comprise entre $[\text{valeur de } \tan \phi - 0,05] \times \text{puissance active produite}$ et $[\text{valeur de } \tan \phi + 0,05] \times \text{puissance active produite}$. Selon la nature du Dispositif de comptage de référence, le contrôle du respect des engagements du Demandeur en matière de réactif s'opérera sur la base d'une Courbe de Mesure en réactif si celle-ci est disponible ou des index de réactif dans les autres cas.

Pour les autres types de valorisation de l'énergie produite et si les modalités de contrôle précédentes ne sont pas pertinentes, Enedis pourra demander la vérification du réglage du dispositif intégrant l'absorption du réactif, tel que l'onduleur, par tout moyen disponible, le plus simple étant la fourniture par le producteur d'une attestation de réglage.

[Fin variante 3]

3.2.5. Solution de raccordement

[Variante 1]

L'étude de raccordement ayant conduit à cette Proposition Technique et Financière a été réalisée dans l'hypothèse d'un Point de Livraison situé en limite entre le domaine public et le domaine privé du Demandeur.

[Fin variante 1]

[Variante 2]

L'étude de raccordement ayant conduit à cette Proposition Technique et Financière a été réalisée dans l'hypothèse d'un Point de Livraison situé dans le domaine privé du Demandeur, à la demande du Demandeur. À cet égard, le Demandeur s'engage :

- à garantir un accès permanent aux Ouvrages de Raccordement situés dans son domaine privé pour les équipes d'Enedis,
- à garantir le caractère intangible des Ouvrages de Raccordement situés dans son domaine privé.

La Convention de Raccordement précisera les modalités de réalisation des Ouvrages de Raccordement en domaine privé.

[Fin variante 2]

Le Point de Livraison caractérisant la Limite de Propriété des Ouvrages de Raccordement figurera dans la Convention de Raccordement.

3.2.5.1. Ouvrages BT nouvellement créés pour le raccordement de l'Installation

[Note : les valeurs contenues dans le tableau ne sont que des exemples]

	Descriptif technique
<i>[Variante 1]</i> Installation relevant d'un S3REnR Ouvrages propres en domaine privé du Demandeur <i>[Variante 2]</i> Installation ne relevant pas d'un S3REnR Ouvrages de branchement en domaine privé du Demandeur	Création d'un câble 3x95 mm ² Alu + 1x50 mm ² Alu
<i>[Variante 1]</i> Installation relevant d'un S3REnR Ouvrages propres <i>[Variante 2]</i> Installation ne relevant pas d'un S3REnR Ouvrages de branchement en domaine public	Création d'un câble 3x95 mm ² Alu + 1x50 mm ² Alu sur le départ BT [nom du départ] [Code Dipôle GDO] issu du poste HTA/BT de Distribution Publique [nom du poste HTA/BT] [Code GDO poste HTA/BT] sur le départ HTA [Nom du départ HTA] issu du Poste Source [Nom du Poste Source] [Code GDO Poste Source]
<i>[Variante 1]</i> Installation relevant d'un S3REnR Ouvrages propres <i>[Variante 2]</i> Installation ne relevant pas d'un S3REnR Ouvrages d'extension	Création d'un câble 3x150 mm² Alu + 1x70 mm² Alu constituant un départ BT direct [nom du départ] [Code Dipôle GDO] depuis le poste HTA/BT de Distribution Publique [nom du poste HTA/BT] [Code GDO poste HTA/BT] sur le départ HTA [Nom du départ HTA] issu du Poste Source [Nom du Poste Source] [Code GDO Poste Source] Création d'un poste HTA/BT type PSSB 160 kVA [nom du poste HTA/BT] [Code GDO poste HTA/BT] sur le départ du HTA [Nom du départ HTA] issu du Poste Source [Nom du Poste Source] [Code GDO Poste Source]

3.2.5.2. Ouvrages BT à adapter pour le raccordement de l'Installation

[Note : les valeurs contenues dans le tableau ne sont que des exemples]

	Descriptif technique
<i>[Variante 1]</i> Installation relevant d'un S3REnR Ouvrages propres <i>[Variante 2]</i> Installation ne relevant pas d'un S3REnR	Création d'un câble 3x150 mm² Alu + 1x70 mm² Alu en remplacement d'un câble 3x95 mm² Alu + 1x50 mm² Alu constituant un départ BT direct [nom du départ] [Code Dipôle GDO] depuis le poste HTA/BT de Distribution Publique [nom du poste HTA/BT] [Code GDO poste HTA/BT] sur le départ du HTA [Nom du départ HTA] issu du Poste Source [Nom du Poste Source] [Code GDO Poste Source] Modifications dans poste existant (changement de transfo ou de tableau BT) [nom du poste HTA/BT] [Code GDO poste HTA/BT] sur le départ HTA [Nom du départ HTA] issu du Poste Source [Nom du Poste Source] [Code GDO Poste Source]

Ouvrages d'extension	Création d'un poste HTA/BT type PSSB 160 kVA en remplacement H61 100 kVA [nom du poste HTA/BT] [Code GDO poste HTA/BT] sur le départ du HTA [Nom du départ HTA] issu du Poste Source [Nom du Poste Source] [Code GDO Poste Source]
-----------------------------	--

3.2.5.3. Ouvrages nouvellement créés dans le domaine de tension supérieur pour le raccordement de l'Installation

[Note : les valeurs contenues dans le tableau ne sont que des exemples]

	Descriptif technique
<i>[Variante 1]</i> Installation relevant d'un S3REnR Ouvrages propres <i>[Variante 2]</i> Installation ne relevant pas d'un S3REnR Ouvrages d'extension	Création d'un câble HTA xxx pour alimentation nouveau poste HTA/BT issu du Poste Source [Nom du Poste Source] [Code GDO Poste Source]

3.2.5.4. Ouvrages à adapter dans le domaine de tension supérieur pour le raccordement de l'Installation (hors périmètre de facturation)

[Note : les valeurs contenues dans le tableau ne sont que des exemples]

	Descriptif technique
Ouvrages d'extension	Création d'un câble HTA xxx pour alimentation nouveau poste HTA/BT issu du Poste Source [Nom du Poste Source] [Code GDO Poste Source] Création de rame HTA ou Mutation / Création de transformation HTB/HTA au Poste Source [Nom du Poste] Travaux sur le réseau HTB

3.2.5.5. Ouvrages de l'installation – Poste de livraison

Le Demandeur mettra en œuvre :

- une protection générale contre les surintensités et les courants de défaut à la terre conforme à la réglementation en vigueur (protection dite C14-100),
- une protection de découplage de type B1 conforme au guide C15-400 [ou une protection de découplage conforme à la norme DIN VDE 0126-1-1/A1],
- un dispositif de comptage de l'énergie sera fourni par Enedis et fera partie des biens concédés. À titre indicatif, il sera constitué de la façon suivante :
 - trois transformateurs de courant BT de calibre 100-200-500/5, de classe 0,5 et d'une puissance de précision de 3.75 VA sous réserve de l'examen du bilan des consommations des réducteurs de mesure, y compris la filerie,
 - un compteur d'énergie injectée et soutirée sur le réseau au niveau du Point de Livraison.

Ces dispositions figureront dans la Convention de Raccordement.

Le Demandeur mettra également à disposition d'Enedis les installations de télécommunication nécessaires au télé relevé et au télé paramétrage des appareils utilisés pour le comptage de l'énergie.

3.2.6. Contribution financière

[Option]

3.2.6.1. Contribution financière pour reprise d'études

Un changement dans les données techniques de l'Installation étant intervenu depuis l'Offre de Raccordement réalisée lors de la demande de Proposition Technique et Financière du __/__/__, la reprise d'études nécessaire à l'actualisation de l'Offre de Raccordement a fait l'objet d'un devis facturé selon le montant forfaitaire du barème de raccordement en vigueur.

[Fin option]

3.2.6.2. [Variante 1] Installations relevant d'un S3REnR Ouvrages propres [Variante 2] Installations ne relevant pas d'un S3REnR Ouvrages de branchement et d'extension

Récapitulatif de la contribution au coût des travaux pour la solution retenue	Application de la réfaction	Montant facturé (après réfaction)
Travaux en domaine privé du Demandeur	Non	«CoutTravauxBTDomainePrive» €
Branchement, y compris dispositif de comptage :	«Réfaction»	«CoutTravauxBT» €
Réseau BT		«CoutTravauxBT» €
Poste HTA/BT (création ou aménagement)		«CoutTravauxPosteDP» €
Réseau HTA		«CoutTravauxHTA» €
Total HT		«MontantHT» €
TVA (20 %)		«TVA20» €
Total TTC		«MontantTTC» €

L'intervention de première mise en service fera l'objet d'une prestation, dont le paiement interviendra avec la première facture du contrat d'accès au réseau, au tarif en vigueur à la date de réalisation.

Les détails de cette prestation (P100) sont disponibles sur le catalogue des prestations .

[Option] Installations relevant d'un S3REnR

3.2.6.3. Quote-part du coût des ouvrages à créer en application du S3REnR

Conformément aux articles D321-10 et suivants, ainsi qu'aux articles D342-22 à 24 du Code de l'énergie relatifs aux Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR), le Demandeur est redevable d'une quote-part du coût des ouvrages à créer en application du S3REnR ou du volet particulier concerné.

Le montant de la quote-part en k€/MW est publiée avec le S3REnR et est soumise à indexation.

S3REnR de _____	Puissance de raccordement en injection de l'Installation du Demandeur (MW)	Quote-Part ³ (k€/MW)	Application de la réfaction	Montant (Euros)
Quote -part HT	_____	_____	Oui (r=xx %)/Non	_____

[Fin option]

3.2.7. Montant total de la contribution financière

La contribution financière associée à l'Offre de Raccordement de référence est de _____ € HT et TVA = _____ € au taux de TVA en vigueur, soit _____ € TTC.

³ À la date de la présente Offre de Raccordement

Le montant définitif de la contribution financière qui figurera dans la Convention de Raccordement sera situé dans une fourchette de + %.

3.2.8. Acompte

Le Demandeur verse à Enedis dans le délai de règlement défini à l'article 2.3.1 un acompte dont le montant TTC s'élève à 5% du montant de la contribution financière TTC, soit k€. Cette somme est imputée sur le montant définitif dû par le Demandeur au titre du raccordement de son Installation au Réseau Public de Distribution.

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

3.2.9. Délai de mise à disposition du raccordement

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 BT de semaines/mois⁴,
- dans le Poste de Distribution Publique HTA/BT de semaines/mois⁵,
- sur le réseau HTA de semaines/mois⁶,
- dans le Poste Source HTB/HTA de semaines/mois⁷,
- sur le réseau HTB de semaines/mois⁸ (sous réserve de transmission par RTE des délais de mise à disposition).

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

3.3. Synthèse de l'étude

Le tableau ci-dessous résume les principaux résultats des études réalisées pour déterminer l'opération de raccordement de référence et la solution de raccordement proposée tenant compte des besoins du Demandeur si celle-ci est différente :

Solutions étudiées		Contraintes Réseau HTA	Contraintes transfo poste DP	Contraintes Réseau BT		Contrainte A-coup/Flicker	Contrainte TCFM	Protection de découplage	Plan de Protection BT	Commentaire
				I	U					
Avant le raccordement										
	Néant ou [décrire les travaux nécessaires avant le raccordement Insérer plusieurs lignes si nécessaire]	OUI	NON	NON		NE	NE	NE		

⁴ Le délai de réalisation des travaux sur le Réseau s'entend à compter de l'acceptation de la Convention de Raccordement.

⁵ Le délai de réalisation des travaux dans le poste DP peut être initialisé par le Demandeur avant la signature de Convention de Raccordement (exemple : commande d'un transformateur HTA/BT).

⁶ Le délai de réalisation des travaux sur le Réseau s'entend à compter de l'acceptation de la Convention de Raccordement.

⁷ Le délai de réalisation des travaux sur le Réseau s'entend à compter de l'acceptation de la Convention de Raccordement, cependant ce délai de réalisation des travaux dans le Poste Source peut être initialisé par le Demandeur avant la signature de Convention de Raccordement.

⁸ Le délai de réalisation des travaux sur le Réseau s'entend à compter de l'acceptation de la Convention de Raccordement, cependant ce délai de réalisation des travaux peut être initialisé par le Demandeur avant la signature de Convention de Raccordement.



Pour le raccordement	1	La solution Réseau consiste en la création d'une canalisation desservant le Site à raccorder.	NON	NON	NON	OUI	NE	NE	NE		
	2	La solution Réseau consiste en la création d'une canalisation et en la création en remplacement d'une canalisation en début de départ	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON		

NE = Non Étudié

Le détail de la solution de raccordement est décrit au chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable..**

4 — Modalités de raccordement

4.1. Procédure de raccordement

Conformément à l'arrêté du 9 juin 2020, l'Installation, objet de la présente Offre de Raccordement, doit faire l'objet d'une Convention de Raccordement et d'une Convention d'Exploitation acceptées par le Demandeur avant toute mise sous tension.

4.2. Convention de Raccordement

Dès l'accord du Demandeur sur la présente Proposition Technique et Financière, Enedis procédera à l'élaboration de la Convention de Raccordement.

Cette Convention de Raccordement précise les modalités techniques, juridiques et financières du raccordement selon les modalités de la Enedis-NMO-RES_030E.

Le contrôle de performance des Installations de production (cf Enedis-NMO-RES_026E), prévoit que le Demandeur adresse à Enedis les certificats de conformité des Equipements ou de l'Installation avant l'envoi de la Convention de Raccordement. Sur demande, la remise des certificats pourra cependant être reportée au plus tard à la demande de mise en service de l'Installation. Elle sera une condition nécessaire à la mise en service.

4.2.1. Délai d'établissement de la Convention de Raccordement

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.

Le délai prévisionnel d'établissement de la Convention de Raccordement est fixé à [] semaines/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.

4.2.2. 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 éventuellement la consultation infructueuse des entreprises sous-traitantes, lorsque celle-ci est nécessaire.

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,
- signature des conventions de passage des Ouvrages de Raccordement entre Enedis et le ou les propriétaires des terrains empruntés, y compris ceux du Demandeur.

D'autre part, il est à noter que le délai d'établissement de la Convention de Raccordement 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.

4.2.3. 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 d'Enedis conduisant à une modification des Ouvrages de Raccordement tels qu'ils sont prévus dans la présente Proposition Technique et Financière.

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 Raccordement en cours,
- d'issue des procédures administratives imposant le changement de tracé et/ou l'emploi de techniques de réalisation particulières,
- de contraintes nouvelles relatives à la réalisation des Ouvrages de Raccordement résultant d'une modification de la réglementation applicable.

4.3. Convention d'Exploitation

Une Convention d'Exploitation devra être conclue entre le Demandeur et Enedis selon les modalités prévues par la procédure Enedis-NMO-RES_030E.

4.4. Mise à disposition du raccordement

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

- la transmission à Enedis d'un dossier comportant les schémas de l'Installation prévue,
- la signature sans réserves des Conventions de Raccordement et d'Exploitation,
- l'obtention du certificat (correspondant à l'attestation de conformité) visé par CONSUEL,
- le paiement de la totalité des sommes dues au titre du raccordement.

5 — Solution de raccordement – Résultats des études

Tracé prévisionnel de la solution de raccordement

Résultats des études

[Exemple]

Fiche de contrôle de l'étude

Etude réalisée ARPE V5 du 12/11/2012

Identification	
Référence de l'étude	
Nom de la commune	
Date de l'étude	
Nom du départ HTA	
Nom du poste HTA/BT	
Nom du Producteur	
Lieu de production	
Type de production	
Données de l'étude	
Tension max HTA	
Puissance du transformateur	
Tension à vide optimisée au secondaire du transformateur	
Producteurs existants ou déjà en file d'attente	
Pracc du producteur Demandeur	
Tangente(ϕ) au point de raccordement	
Type de raccordement (départ mixte / départ direct)	
Puissance conso max hiver poste HTA/BT	
Puissance conso max hiver départ BT de raccordement	
% de puissance conso max hiver retenue pour l'étude	
Résistance amont (du JDB BT au PDR=Point De Raccordement)	
Résistance du transformateur	
Caractéristiques de l'extension de réseau / départ direct	
Type de conducteur	
Longueur	
Section	
Résistance de l'extension	
Élévation de tension dans l'extension / départ direct	
Résultats de l'étude.	
Tension max sur départ BT sans les producteurs	Un+x %
Tension max sur départ BT avant le raccordement	Un+x %
Tension max sur départ BT après le raccordement	
Tension max au PDR du producteur Demandeur après le raccordement	

(Résultats des études fournis sur demande conformément à l'article 3.1, éventuellement calcul à-coup de tension, flicker, TCFM, Harmonique).

Annexe 1 - Plans de situation et d'implantation

Annexe 2 - Caractéristiques de l'Installation (fiches de collecte)