

# Modèle de Proposition Technique et Financière (PTF) pour le raccordement au Réseau Public de Distribution d'électricité HTA d'une Installation de Production ou susceptible d'injecter et de soutirer relevant d'un Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (SRRRER)

**Identification :** Enedis-FOR-RES\_24E  
**Version :** 8  
**Nb. de pages :** 21

Version	Date d'application	Nature de la modification	Annule et remplace
7	09/04/2018	Ajout des capacités d'accueil des départs existants à proximité immédiate. Ajout des informations préalables des travaux Poste Source.	
8	04/05/2020	Simplification et unification du parcours client pour le raccordement des installations susceptibles de soutirer et d'injecter.	

## Document(s) associé(s) et annexe(s) :

**Enedis-PRO-RES\_67E** : 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-PRO-RES\_65E** : 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

**Enedis-PRO-RES\_78E** : Conditions de raccordement des Installations susceptibles d'injecter et de soutirer

## Résumé / Avertissement

Les articles D 321-10 et suivants, ainsi que les articles D 342-22 à 24 du Code de l'énergie relatifs aux Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (SRRRER) prévus par l'article L.321-7 du Code de l'énergie, définissent les conditions de raccordement aux Réseaux Publics d'électricité des Installations de Production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables.

Ce document constitue le modèle de la Proposition Technique et Financière (PTF) pour le raccordement au Réseau Public de Distribution d'électricité HTA d'une Installation de Production, ou susceptible d'injecter et de soutirer, pour les cas relevant d'un Schéma de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (SRRRER) ou d'un volet géographique.

Par ailleurs, Enedis rappelle l'existence de sa Documentation Technique de Référence (DTR), et de son catalogue des prestations que vous pouvez télécharger sur le site internet [www.enedis.fr](http://www.enedis.fr).

La Documentation Technique de Référence comprend notamment 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, en application de laquelle une PTF peut être établie ainsi que 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.

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 de l'Installation [ ] (nom du client ou dénomination sociale de l'établissement) au Réseau Public de Distribution d'Électricité HTA dans le cadre du Schéma Régional de Raccordement des Energies Renouvelables (SRRRER) de [ ] (nom de la région)**

[Lieu], la [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 Tour Enedis, 34 Place des Corolles, 92079 PARIS LA DEFENSE CEDEX, 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 «CommuneRCSSte» 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-PRO-RES\_67E (version « NumVersionEnVigueur ») et 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-PRO-RES\_65E. Ces documents sont publiés sur le site internet d'Enedis [www.enedis.fr](http://www.enedis.fr).

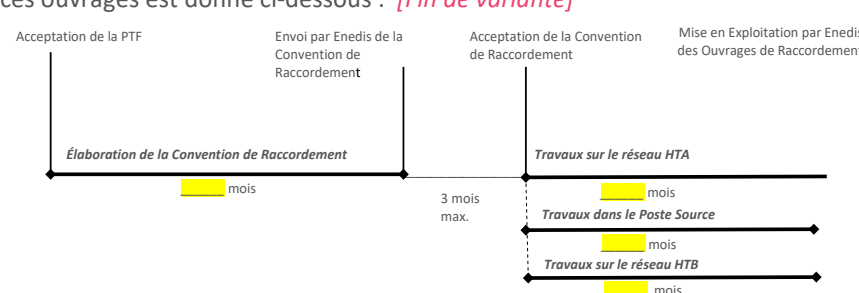
Nom de la société	Date :	Bon pour accord
Adresse postale		Signature précédée de cette mention
Code postal – Ville		manuscrite
Interlocuteur : Nom		
Tél :		

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

## SOMMAIRE

<b>1. Synthèse de l'offre pour la solution de raccordement proposée .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Conditions de la Proposition Technique et Financière.....</b>	<b>4</b>
2.1. Contexte de la Proposition Technique et Financière .....	4
2.2. Objet de la Proposition Technique et Financière.....	5
2.3. Validité et acceptation de la Proposition Technique et Financière .....	6
2.3.1. Validité de la Proposition Technique et Financière .....	6
2.3.2. Acceptation de la Proposition Technique et Financière .....	6
2.4. Adaptation de la Proposition Technique et Financière.....	6
<b>3. Solutions techniques, contributions financières et délais de mise à disposition.....</b>	<b>6</b>
3.1. Publication de données d'étude .....	8
3.2. Solution de raccordement s'inscrivant dans le SRRRER.....	8
3.2.1. SRRRER concerné.....	9
3.2.2. Situation initiale du réseau .....	9
3.2.3. Situation de la file d'attente et des capacités réservées au sens du SRRRER .....	9
3.2.4. Structure du Raccordement de l'Installation.....	9
3.2.5. Solution de raccordement et contribution financière .....	10
3.2.6. Montant total de la contribution financière.....	11
3.2.7. Acompte .....	11
3.2.8. Délai de mise à disposition de la solution de raccordement s'inscrivant dans un SRRRER.....	11
3.3. Synthèse de l'étude.....	12
3.4. Estimation des congestions sur le Réseau Public de Transport - durée des effacements de l'Installation ..	12
3.5. Capacité d'accueil des départs existants à proximité immédiate (à titre indicatif, article optionnel) .....	13
<b>4. Modalités de raccordement .....</b>	<b>14</b>
4.1. Procédure de raccordement .....	14
4.2. Convention de Raccordement.....	14
4.2.1. Délai d'établissement de la Convention de Raccordement .....	14
4.2.2. Réserves sur le délai de mise à disposition de la Convention de Raccordement .....	15
4.2.3. Réserves sur les coûts et les délais de réalisation des travaux .....	15
4.3. Convention d'Exploitation.....	15
4.4. Mise à disposition du raccordement.....	16
<b>5. Solution de raccordement - Résultats des études .....</b>	<b>17</b>
5.1. Tracé prévisionnel de la solution de raccordement.....	17
5.2. Résultats des études .....	18
5.3. Informations complémentaires sur les travaux Poste Source (à titre indicatif) .....	18
5.4. Schéma unifilaire du Poste Source (à titre indicatif).....	18
5.5. Informations complémentaires pour le domaine des tableaux HTA.....	18
<b>Annexe 1 - Plans de situation et d'implantation .....</b>	<b>19</b>
<b>Annexe 2 - Caractéristiques de l'Installation (Fiches de Collecte) .....</b>	<b>20</b>

### 1. Synthèse de l'offre pour la solution de raccordement proposée

<p><b>Votre demande</b></p>	<p>Alimentation principale pour le Site de [ ] pour une Puissance de raccordement en injection de [ ] kW. Une Puissance de raccordement en soutirage de [ ] kW a aussi été demandée. Demande recevable le : [ ]</p>
<p><b>Caractéristiques techniques</b></p>	<p>L'Installation sera raccordée [ directement ] [ indirectement ] au Réseau Public de Distribution HTA par l'intermédiaire d'un unique poste de livraison alimenté par une [ coupure d'artère, double dérivation, antenne ] de X km en XX mm<sup>2</sup> [Alu, Cu] issu du départ NNNN du Poste Source MMMM, dans le cadre du SRRRER de [ ].</p> <p>Compte tenu des résultats d'étude, la tension contractuelle avec les limites de variation sont prévues d'être fixées à [ ] kV ± 5%.</p> <p>La Puissance de Court-Circuit prise en compte pour les études est PCC<sub>min</sub> = [ ] MVA.</p> <p><b>Planning du raccordement :</b>  <i>[Variante 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 2 ans à partir de la signature de la 1<sup>ère</sup> PTF acceptée concernant ces travaux, conformément à la note Enedis-PRO-RES_65E. Ainsi, le délai maximal de mise à disposition de ces ouvrages est donné ci-dessous : <i>Fin de variante]</i></p>  <p>→ le détail de la solution de raccordement est décrit au chapitre 3.2</p>
<p><b>Contribution Financière</b></p>	<p>La contribution financière au <u>raccordement</u> est de [ ] € HT et TVA = [ ] € au taux de TVA en vigueur. soit [ ] € TTC.  <b>Le Demandeur verse à Enedis un acompte dont le montant s'élève à [ ] € TTC.</b>  <u>Lieu de paiement</u>, tous les paiements, nets et sans escompte, sont à adresser :  à Enedis [ ] ;  à l'ordre de [ ].</p> <p>Le montant définitif de la contribution financière des ouvrages propres qui figurera dans la Convention de Raccordement sera situé dans une fourchette de + 15%.</p> <p>→ le détail du coût du raccordement est décrit au chapitre 3.2.</p>
<p><b>Validité de la proposition</b></p>	<p>Le Demandeur dispose d'un délai de <b>trois mois</b>, 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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ l'original de la présente Proposition Technique et Financière comportant la signature du Demandeur, précédée de la mention manuscrite « Bon pour accord »,</li> <li>■ le versement de l'acompte défini à l'article 3.2.6.</li> </ul>
<p><b>Formalités nécessaires</b></p>	<p>La mise à disposition des Ouvrages de Raccordement du Demandeur est conditionnée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ la transmission à Enedis d'un dossier comportant les schémas de l'Installation prévue,</li> <li>■ la signature sans réserves des Conventions de Raccordement et d'Exploitation,</li> <li>■ la fourniture à Enedis de l'Attestation de conformité visée par un organisme accrédité ou du certificat de conformité visé par le CONSUEL ; à défaut, le Demandeur doit fournir le (ou les) rapport(s) de vérification de l'organisme de contrôle vierge de toutes remarques,</li> <li>■ le paiement de la totalité des sommes dues au titre du raccordement.</li> </ul>



## 2. Conditions de la Proposition Technique et Financière

### 2.1. 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, aux 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, à la Documentation Technique de Référence et au catalogue de prestations publiés sur le site internet d'Enedis [www.enedis.fr](http://www.enedis.fr).

La présente Proposition Technique et Financière est établie pour le raccordement direct, au Réseau Public de Distribution HTA, de toute Installation de Production ou de toute Installation susceptible de soutirer et d'injecter. Elle est également utilisée pour un raccordement indirect de toute Installation de Production avec une Puissance  $P_{Max}$  limite (hébergeur + hébergé) inférieure ou égale à 12 MW.

La Documentation Technique de Référence expose également les dispositions réglementaires applicables 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 fixe le tarif des prestations réalisées par Enedis qui ne sont pas couvertes par le Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Électricité.

#### [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 de 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 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):

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](#) (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 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 la solution de raccordement s'inscrivant dans un SRRRER réalisée par Enedis figurent au chapitre 3 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 Enedis-PRO-RES\_65E 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 1<sup>ère</sup> 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 de 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 du Demandeur au Réseau Public de Distribution HTA.

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,
- du Réseau existant ainsi que des décisions prises à propos de son évolution,
- des capacités réservées à l'accueil des EnR prévues dans le SRRRER,
- 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 SRRRER 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 23 avril 2008 modifié, 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 conformément au chapitre 2.3.2.

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.

Si le Demandeur a souhaité l'étude d'une option, Enedis poursuit le traitement de sa demande jusqu'à la fin de la validité de sa nouvelle Proposition Technique et Financière.

Sinon, 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, de même que la part de la capacité du SRRRER affectée à cette demande, 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.

Si le Demandeur a souhaité l'étude d'une option, l'acceptation de la présente Proposition Technique et Financière n'est définitive qu'à compter de la notification à Enedis du choix du Demandeur.

## 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 relatifs 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 HTA d'une Installation de Production d'énergie électrique ou d'une Installation susceptible de soutirer et d'injecter située [adresse]. Le plan de situation et l'implantation projetée du poste 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 23 avril 2008 modifié relatif 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.



**[Variante 1] : Solution de raccordement avec une régulation en tangente  $\varphi$**

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

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) avec une consigne et des valeurs absolues comme l'indique le tableau ci-dessous.

Consigne	Période début d'application	Période fin d'application	Valeur inférieure du seuil	Valeur supérieure du seuil	Coefficient de faible production
[Injecter / soutirer]	[mois début]	[mois fin]	[tanPhiMin]	[tanPhiMax]	XX%

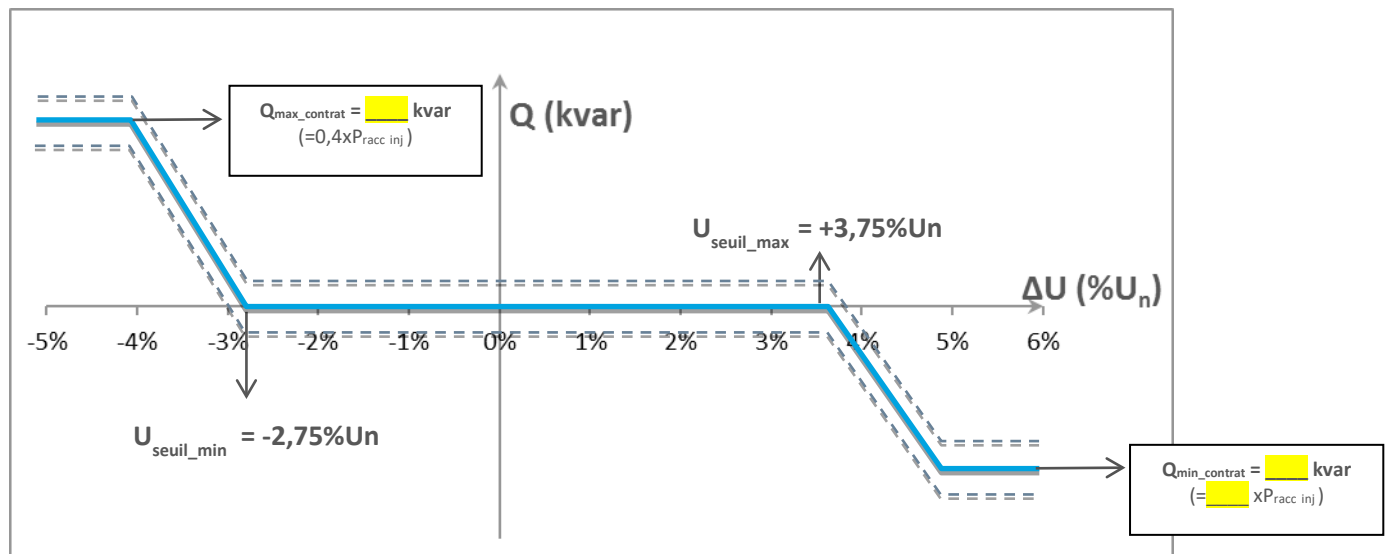
Pour cette consigne :

- TanPhiMin =  $tg\varphi_{Min}$
- TanPhiMax =  $tg\varphi_{Max}$

[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 selon une loi de réglage  $Q=f(U)$  de la forme suivante<sup>2</sup> :



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.

<sup>1</sup> 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  $tg\varphi$  [0 ; 0,1] ➔ la consigne sera injecter avec TanPhiMin = 0 et 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  $tg\varphi$  [-0,19 ; -0,09] ➔ la consigne sera soutirer avec TanPhiMin = 0,09 et TanPhiMax = 0,19

<sup>2</sup> Conformément à Documentation Technique d'Enedis - Enedis-NOI-RES\_60E.



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  $\pm 5\%P_{\text{racc inj}}$  soit  $\pm$  [ ] 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 est prévue d'être fixée à [ ] kV  $\pm 5\%$ . Ces valeurs seront contractualisées dans le Contrat d'Accès au Réseau de Distribution en Injection (CARD-I).

### 3.1. Publication de données d'étude

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

- les travaux HTA (ouvrages propres),
- le Poste Source et son raccordement (ouvrages du SRRRER),
- le poste de livraison,
- 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, sont joints en annexe. 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,
- la condition de transmission du signal tarifaire,
- 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,
- 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.

### 3.2. Solution de raccordement s'inscrivant dans le SRRRER

L'article D342-23 du Code de l'énergie 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 demandée.

La note Enedis-PRO-RES\_65E définit 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 et donne en particulier la définition de la solution de raccordement s'inscrivant dans le SRRRER.

*[Variante 1] : 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-PRO-RES\_67E).

*[Fin de variante 1]*

**3.2.1. SRRRER concerné**

*[Variante 1]*

L'Installation est située dans la région administrative de [REDACTED]. Le SRRRER 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] fait partie de ce SRRRER.

*[Fin de Variante 1]*

*[Variante 2]*

L'Installation est située dans la région administrative de [REDACTED] dont le SRRRER 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] fait partie du SRRRER 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 SRRRER 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 SRRRER de la région administrative de [REDACTED] validé le [REDACTED].

*[Fin de Variante 3]*

**3.2.2. Situation initiale du réseau**

Poste Source en amont du raccordement :	[REDACTED]
Départ HTA initialement prévu pour le raccordement :	[REDACTED]
Transformateur en aval duquel le départ HTA est raccordé :	[REDACTED]
Tronçon ou point de piquage sur le départ HTA :	[REDACTED]
Nature/longueur de dérivation/entrée en coupure à créer :	[REDACTED]

**3.2.3. Situation de la file d'attente et des capacités réservées au sens du SRRRER**

Zone	Puissance cumulée (MW)
Poste Source [REDACTED]	[REDACTED]

**3.2.4. Structure du Raccordement de l'Installation**

L'Installation sera raccordée [ directement ] [ indirectement ] en HTA au Réseau Public de Distribution par l'intermédiaire d'un unique poste de livraison alimenté par une [ coupure d'artère, double dérivation, antenne ] de X km en XX mm<sup>2</sup> [Alu, Cu] issu du départ NNNN du Poste Source MMMM.



### 3.2.5. Solution de raccordement et contribution financière

■ Travaux Ouvrages Propres

		Application de la réfaction	Montant facturé (euros)
<b>Travaux Ouvrages Propres</b>	A1 – Travaux de création du réseau HTA en domaine public	Oui (r=xx%)/Non	_____
	A2 – Travaux de création du réseau HTA en domaine privé du Demandeur	Oui (r=xx%)/Non	_____
	A3 – Mise à disposition d'une cellule départ HTA	Oui (r=xx%)/Non	_____
	B – Travaux de remplacement du réseau HTA	Oui (r=xx%)/Non	_____
	C1 – Évolution du plan de protection	Oui (r=xx%)/Non	_____
	C2 – Évolution de la conduite des réseaux	Oui (r=xx%)/Non	_____

■ Travaux dans le poste de livraison

Le poste de livraison est fourni par le Demandeur, il intègrera notamment :

- une protection générale contre les surintensités et les courants de défaut à la terre conforme à la réglementation en vigueur (protection dite C13-100),
- une protection de découplage de type \_\_\_ conforme à la NF C15-400,
- un Dispositif d'Échange d'Information d'Exploitation entre le système de conduite centralisé du Réseau Public de Distribution HTA et l'Installation de Production,
- un dispositif de comptage de l'énergie fourni par Enedis qui sera constitué de la façon suivante :
  - trois transformateurs de courant HTA de calibre 400/5, de classe 0,2 S et d'une puissance de précision de 7,5 VA sur la cellule disjoncteur protection générale,
  - trois transformateurs de tension de calibre 20000/√3 / 100/√3 munis d'un double secondaire, le premier de classe de précision de mesure 0,5 d'une puissance de précision de 15 VA, le second de classe protection d'une puissance de précision de 15 VA,
  - ces réducteurs de mesure placés en HTA sont fournis par le Demandeur,
  - un compteur d'énergie ICE 4Q injectée et soutirée du Réseau au niveau du Point de Livraison,
- un dispositif de surveillance le cas échéant dans le cadre du Contrôle de Performance.

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,
- à l'échange d'informations entre le système de conduite centralisé du Réseau Public de Distribution HTA et le Dispositif d'Échange d'Informations d'Exploitation installé dans l'Installation de Production,
- à la surveillance du filtre 175 Hz si celui-ci est de type actif,
- au dispositif de surveillance le cas échéant.

		Application de la réfaction	Montant facturé (euros)
<b>Travaux dans le poste de livraison</b>	Dispositif de Comptage		
	Essais et mise en service protection C13-100	Oui (r=xx%)/Non	_____
	Essais et mise en service protection de découplage		

■ Quote-part du coût des ouvrages à créer en application du SRRRER

Conformément aux articles D 321-10 et suivants, ainsi qu'aux articles D 342-22 à 24 du Code de l'énergie relatifs aux Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (SRRRER), le Demandeur est redevable d'une quote-part du coût des ouvrages à créer en application du SRRRER ou du volet particulier concerné.

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

SRRRER de [ ]	Puissance de raccordement en injection de l'Installation du Demandeur (MW)	Quote-part <sup>3</sup> (k€/MW)	Application de la réfaction	Montant (euros)
Quote-part HT	[ ]	[ ]	Oui (r=xx%)/Non	[ ]

■ Contribution financière pour reprise d'études (article optionnel)

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.

**3.2.6. Montant total de la contribution financière**

La contribution financière associée à la solution de raccordement s'inscrivant dans un SRRRER est de [ ] € HT et TVA = [ ] € au taux de TVA en vigueur soit [ ] € TTC.

Le montant définitif de la contribution financière des ouvrages propres qui figurera dans la Convention de Raccordement sera situé dans une fourchette de + 15%.

**3.2.7. 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 [ ] 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.

**3.2.8. Délai de mise à disposition de la solution de raccordement s'inscrivant dans un SRRRER**

Compte tenu des délais moyens de travaux constatés sur le secteur géographique, les travaux pourraient être réalisés sous le délai indicatif :

- sur le Réseau HTA de [ ] semaines/mois<sup>4</sup>,
- dans le Poste Source HTB/HTA de [ ] semaines/mois<sup>5</sup>,
- sur le Réseau HTB de [ ] semaines/mois<sup>6</sup> (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.

<sup>3</sup> À la date de la présente Offre de Raccordement

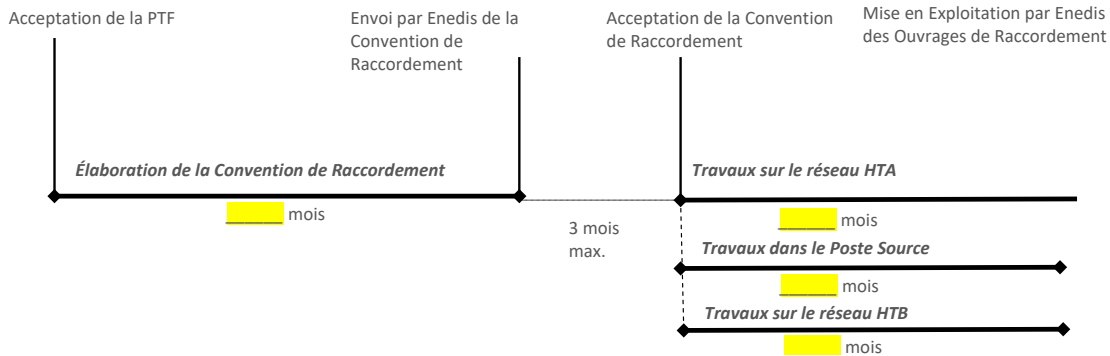
<sup>4</sup> Le délai de réalisation des travaux sur le Réseau s'entend à compter de l'acceptation de la Convention de Raccordement.

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> 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.



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



### 3.3. Synthèse de l'étude

Le tableau ci-dessous résume les principaux résultats de l'étude réalisée pour déterminer la solution de raccordement :

Solution étudiée		Résultats étude											Commentaires	
		Contraintes réseau HTA		Contraintes Poste Source	Contraintes réseau HTB	Tenue aux lcc	Plan de protection	Contrainte Flicker	Contrainte harmoniques	Contrainte TCFM	Contrainte Enclenchement TR	Protection de découplage		DEIE
		I	U											
Avant le raccordement	(si nécessaire) Adaptations de réseau nécessaires avant le raccordement	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	La solution Réseau consiste en : ■	1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pour le raccordement	La solution Réseau consiste en : ■	2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Le détail de la solution de raccordement est décrit au chapitre 3.

#### [Variante 1]

### 3.4. Estimation des congestions sur le Réseau Public de Transport - durée des effacements de l'Installation

Des travaux sur le Réseau Public de Transport sont indispensables pour que l'Installation puisse fonctionner à tout moment à sa puissance de raccordement en injection. Pendant la période de réalisation des travaux sur le Réseau Public de Transport, Enedis est susceptible d'exiger du Demandeur, sans contrepartie financière pendant une durée maximale de ■ (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 : [ ] (j/m).

Le tableau ci-dessous détaille les effacements lorsque le Réseau de Transport est complet (N) ou en régime dégradé (N-1) sur trois saisons différentes, été (10 mai au 20 septembre), intersaison (20 avril au 10 mai et 20 septembre au 10 novembre) et hiver (10 novembre au 20 avril) :

N Réseau de transport complet	N-1 préventif Réseau de transport dégradé	N-1 curatif Réseau de transport dégradé
<p>[ ] h</p> <p>Eté [ ] h soit [ ] %</p> <p>Inter saison [ ] h soit [ ] %</p> <p>Hiver [ ] h soit [ ] %</p>	<p>[ ] h</p> <p>Eté [ ] h soit [ ] %</p> <p>Inter saison [ ] h soit [ ] %</p> <p>Hiver [ ] h soit [ ] %</p>	<p>[ ] h</p> <p>Eté [ ] h soit [ ] %</p> <p>Inter saison [ ] h soit [ ] %</p> <p>Hiver [ ] h soit [ ] %</p>

Les engagements et responsabilités liés à ces effacements 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.

Enedis s'engage à communiquer au Demandeur l'étude transmise par le gestionnaire de 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 de Variante 1]

### 3.5. Capacité d'accueil des départs existants à proximité immédiate (à titre indicatif, article optionnel)

La Solution de Raccordement de Référence décrite au § 3.2 implique [la création d'un départ direct, des renforcements sur le réseau HTA existant, le dispositif d'extension d'ouvrages propres].

Vous trouverez ci-dessous les capacités d'accueil des deux départs existants les plus proches issus du même Poste Source que celui de la Solution de Raccordement de Référence :

Sur le départ [ ] du Poste Source [ ], la capacité d'accueil est d'environ [ ] MW en injection, nécessitant la pose d'une extension d'environ [ ] km de réseau en section [ ] mm<sup>2</sup> Alu.

Tracé de la solution étudiée.

Sur le départ [ ] du Poste Source [ ], la capacité d'accueil est d'environ [ ] MW en injection, nécessitant la pose d'une extension d'environ [ ] km de réseau en section [ ] mm<sup>2</sup> Alu.

Tracé de la solution étudiée.

## 4. Modalités de raccordement

### 4.1. Procédure de raccordement

Conformément à l'arrêté du 23 avril 2008 modifié, 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 réception de l'accord du Demandeur sur la présente Proposition Technique et Financière, Enedis procédera à l'élaboration de la Convention de Raccordement.

La Convention de Raccordement précise les modalités techniques, juridiques et financières du raccordement et, en particulier :

- la consistance définitive des Ouvrages de Raccordement ;
- la position du Point de Livraison et ses caractéristiques (schéma du Point de Livraison, dispositif de comptage et protection, pour un raccordement HTA : le schéma de principe du poste de livraison...);
- les caractéristiques auxquelles doit satisfaire l'Installation pour être raccordée au Réseau Public de Distribution d'Électricité ;
- le cas échéant, les travaux de raccordement qui incombent au Demandeur et /ou les installations de télécommunication qu'il doit mettre à la disposition d'Enedis ;
- le délai prévisionnel de réalisation et de mise à disposition des Ouvrages de Raccordement réalisés par Enedis ;
- le montant définitif de la contribution à la charge du Demandeur et, le cas échéant, l'échéancier des compléments d'acompte en application de la procédure en vigueur ;
- les modalités liées à la mise en service de l'Installation ;
- le cas échéant, pour les Installations HTA, les limitations temporaires de l'injection ou du soutirage de l'Installation.

#### 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.

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 selon l'article R323-25 du code de l'énergie,
- 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'État.

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.



#### 4.2.2. Réserves sur le délai de mise à disposition de la Convention de Raccordement

La mise à disposition de la Convention de Raccordement reste soumise à la levée des réserves suivantes :

- aboutissement des procédures administratives (délais d'obtention des autorisations administratives, recours contentieux, etc.) 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 hors branchement, entre Enedis et le ou les propriétaires des terrains empruntés, y compris ceux du Demandeur ;
- évolution de la réglementation imposant des nouvelles contraintes administratives ou techniques.

Un courrier informera le Demandeur lorsque le délai prévisionnel d'établissement de la Convention de Raccordement ne pourra pas être respecté.

En cas d'opposition du Préfet ou d'une autre partie prenante en application de l'article R323-25 du Code de l'énergie, 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 R323-25 du Code de l'énergie.

#### 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, les délais de réalisation des ouvrages et les coûts pourront être révisés 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

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

À compter de son envoi par Enedis, 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 d'Enedis 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 C13-100), remis par le Demandeur après signature de la Convention de Raccordement et approuvé préalablement par Enedis, est joint en annexe à cette Convention d'Exploitation.

#### 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,
- 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. Solution de raccordement - Résultats des études

### 5.1. Tracé prévisionnel de la solution de raccordement

## 5.2. Résultats des études

- 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,
- la condition 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'Information d'Exploitation.

## 5.3. Informations complémentaires sur les travaux Poste Source (à titre indicatif)

Type de travaux dans le Poste Source [Nom du poste]	Travaux déjà réalisés sur les 3 dernières années	Si prévus, préciser l'échéance (préciser le nombre d'années si < 3 ans, sinon indiquer > 5 ans), sinon néant
Mutation ou ajout de transformateurs HTB/HTA		
Remplacement ou ajout d'un jeu de barre HTA		
Remplacement du contrôle commande		
Passage en neutre compensé <i>(si déjà en neutre compensé le préciser)</i>		
Travaux RTE <i>(préciser le type de travaux)</i>		

## 5.4. Schéma unifilaire du Poste Source (à titre indicatif)

*(Commentaire: copier le schéma unifilaire du Poste Source issu d'Erable)*

## 5.5. Informations complémentaires pour le domaine des tableaux HTA

L'implantation d'un ouvrage électrique NF C13-100 doit prendre en compte les contraintes environnementales et industrielles telles que les Plans de Prévention des Risques Inondation (PPRI), les zones à pollution saline, les Sites industriels sensibles (Séveso..).

À compter du 1er janvier 2020, l'ancien palier technique référencé « HN 64-S-41 » avec les raccordements HTA dans l'air n'est plus autorisé d'emploi pour les nouveaux postes HTA/BT, y compris sur les zones sans contrainte environnementale, sur l'ensemble du territoire d'exploitation d'Enedis.

Pour le poste de livraison (NF C13-100) de l'Installation faisant l'objet de la présente offre de raccordement, la mise en œuvre pour le tableau HTA du palier technique actuel, référencé « HN 64-S-52 » dit insensible à l'environnement, est nécessaire.

## Annexe 1 - Plans de situation et d'implantation

## **Annexe 2 - Caractéristiques de l'Installation (Fiches de Collecte)**