

## **Pré-étude approfondie de raccordement pour une installation individuelle au réseau public de distribution HTA géré par URM**

### **DOCUMENTS ASSOCIES**

« Procédure de traitement des demandes de raccordement individuelles d'électricité HTA et BT, pour une puissance supérieure à 36 kVA, au réseau public de distribution géré par URM »

« Fiches de collecte de renseignements pour une étude de faisabilité ou détaillée (avec ou sans Proposition Technique et Financière) dans le cadre du raccordement d'une centrale de production de plus de 250 kVA au réseau HTA de distribution exploité par URM »

« Fiche de renseignements pour une installation de consommation supérieure à 250 kVA à raccorder en HTA »

« Mode d'emploi pour les fiches de collecte en vue d'un raccordement en HTA »

### **RESUME**

Ce document décrit les éléments du rapport d'étude indiquant une estimation de la faisabilité du raccordement d'une installation de production ou de consommation suite à une demande de pré-étude approfondie conformément à la fiche 890 et (P890) du catalogue des prestations clients et fournisseurs d'URM (et du catalogue des prestations producteurs d'URM).

La pré-étude approfondie a pour objectif de présenter les conditions techniques et financières du raccordement à partir des caractéristiques détaillées de l'installation et ce, en prenant en compte les projets qui bénéficient déjà d'une réservation de capacité d'accueil au moment de la demande

Conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement publiée sur le site Internet d'URM, cette pré-étude approfondie ne constitue pas une offre de raccordement.

## Résultat de la pré-étude approfondie

pour le raccordement de l'installation de  
**(Nom du client ou dénomination sociale de l'établissement)** au  
réseau public de distribution d'électricité HTA

Nom du **site**  
Site **[type]** à **localisation**  
N°Siret : **[numéro de Siret]**

Fait en double exemplaire à **[Lieu]**, Le **[Date]**

Demandeur	<b>Nom de la société Adresse</b> <b>Code postal – Ville</b> Interlocuteur : <b>Nom</b>	Tél : <b>.....</b> Email : <b>.....</b>
URM	Interlocuteur : <b>Nom</b>	Tél : <b>.....</b> Email : <b>.....</b>

## SOMMAIRE

<b>1. Préambule/Avertissement .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Présentation de la pré-étude approfondie .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Synthèse des études .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Communication des données d'étude .....</b>	<b>5</b>
<b>2.3. Solution de raccordement .....</b>	<b>6</b>
2.3.1. Raccordement étudié.....	6
2.3.1.1. Situation initiale du réseau.....	6
2.3.1.2. Situation de la capacité d'accueil.....	6
2.3.2. Description du raccordement de l'Installation.....	7
2.3.2.1. <i>Les travaux HTA</i> .....	7
2.3.2.2. <i>Le poste source</i> .....	7
2.3.2.3. <i>La solution de raccordement HTB</i> .....	7
2.3.2.4. <i>Le Poste de Livraison</i> .....	7
2.3.2.5. <i>L'Installation intérieure</i> .....	8
2.3.3. Evaluation indicative du coût et des délais des travaux .....	11
2.3.3.1. Travaux HTA et BT .....	11
2.3.3.2. Travaux poste source .....	11
2.3.3.3. Travaux poste de livraison.....	12
2.3.3.4. Récapitulatif .....	12
2.3.4. Estimation des congestions sur le réseau de HTB.....	13
<b>Annexe 1 Plan de situation .....</b>	<b>14</b>
<b>Annexe 2 Tracé prévisionnel de la solution de raccordement .....</b>	<b>14</b>
<b>Annexe 3 Caractéristiques de l'Installation (fiches de collecte) .....</b>	<b>14</b>

## 1. Préambule/Avertissement

Conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement publiée sur le site Internet d'URM, la prestation de pré-étude approfondie, définie dans le catalogue des prestations publié par URM sur le site internet [www.urm-metz.fr](http://www.urm-metz.fr), est payante. Elle n'est pas un préalable à la demande de raccordement, elle est facultative et ne constitue pas une offre de raccordement dès lors que la solution technique retenue, son coût et ses délais de réalisation sont fournis sous réserve qu'il n'y ait pas de modification de projets qui affecterait la capacité d'accueil de l'endroit où le raccordement est envisagé.

Ce document correspond à un rapport de pré-étude approfondie du raccordement de votre installation de production [type] [adresse] pour une puissance de raccordement de [...] kW au Réseau Public de Distribution (RPD) URM faisant suite à la "demande de pré-étude approfondie" du [date] et à votre accord sur le devis de pré-étude approfondie, reçu par URM, le [date].

Ce document présente, à partir des caractéristiques de votre installation et en fonction des projets qui bénéficient déjà, au moment de la demande, d'une réservation de capacité d'accueil conformément au périmètre figurant dans la procédure précitée, la description des travaux nécessaires au raccordement de votre installation avec une évaluation indicative du coût et des délais de réalisation. Cette étude a été réalisée conformément à la réglementation en vigueur, pour les installations de production, le décret n°2008-386 du 23 avril 2008 et son arrêté d'application en date du 23 avril 2008 modifié et pour les installations de consommation, le décret n°2003-229 du 13 mars 2003 modifié ainsi que ses arrêtés d'application.

Dans certains cas, le raccordement de l'installation est possible, mais pour que celle-ci puisse fonctionner à tout moment à sa puissance maximale, des modifications d'ouvrages dont le financement incombe aux gestionnaires de réseaux sont indispensables. La réponse fournie par URM comporte une estimation de ce délai de réalisation et pendant ce délai, les impacts-durées prévisionnels sur les effacements de l'installation.

Cette pré-étude approfondie peut donner lieu à établissement d'une Offre de raccordement dès lors que le demandeur transmet à URM l'ensemble des documents permettant la qualification de la demande de raccordement. URM dispose d'un délai de 1 mois, à compter de la date de qualification de la demande, pour confirmer le résultat de cette pré-étude approfondie à la condition que les caractéristiques techniques de l'installation soient inchangées depuis la pré-étude approfondie et que les données du Réseau et les capacités réservées en puissance de raccordement impactant les résultats de la pré-étude approfondie n'aient pas été modifiées. Dans le cas contraire, URM dispose d'un délai de 3 mois pour actualiser la pré-étude approfondie et transmettre une Offre de raccordement.

Par ailleurs, dans le cadre de l'exécution de la présente pré-étude approfondie, URM rappelle au Demandeur l'existence de sa documentation technique de référence, de son barème de raccordement et de son catalogue des prestations.

La documentation technique de référence expose les dispositions réglementaires applicables et les règles techniques complémentaires qu'URM applique à l'ensemble des utilisateurs pour assurer l'accès au réseau public de distribution.

Le barème de raccordement, approuvé par la CRE, présente les modalités et les prix pour la facturation de l'opération de raccordement des utilisateurs du Réseau Public de Distribution concédé à URM. Le catalogue des prestations décrit et tarifie les prestations qu'URM.

Ces documentations sont accessibles à l'adresse Internet [www.urm-metz.fr](http://www.urm-metz.fr). Les documents qu'ils contiennent sont communiqués au Demandeur à sa demande écrite, à ses frais.

Le Demandeur reconnaît avoir été informé préalablement à la conclusion de la présente pré-étude approfondie de l'existence de ces documents.

Tout terme commençant par une majuscule, lors de sa première occurrence, est défini dans le glossaire de la documentation technique de référence d'URM.

## 2. Présentation de la pré-étude approfondie

### 2.1. Synthèse des études

Le tableau ci-dessous résume la solution retenue, [conformément à l'opération de raccordement de référence définie au barème d'URM ou par le Demandeur lors d'une concertation préalable] aboutissant à la faisabilité du raccordement ainsi que l'ensemble des critères étudiés et des dispositions techniques qui ont permis de caractériser les résultats de cette solution.

Solution étudiée :

Etudes		Résultats	Commentaires
Contraintes Réseau HTA	I	.....	.....
	U	.....	
Contraintes Poste Source		.....	.....
Contraintes réseau HTB		.....	.....
Tenue aux lcc		.....	.....
Plan de protection		.....	.....
Contrainte flicker		.....	.....
Contrainte harmonique		.....	.....
Contrainte TCFM		.....	.....
Contrainte enclenchement TR		.....	.....
Protection de découplage		.....	.....
Dispositif d'Echange d'Informations d'Exploitation (DEIE)		.....	.....

### 2.2. Communication des données d'étude

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

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

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

- la tenue thermique des ouvrages - Plan de tension HTA et BT
- le poste source : tenue thermique des ouvrages, tenue de la tension
- la tenue des matériels de réseau aux courants de court circuit
- les conditions de transmission du signal tarifaire
- les niveaux de variations rapides de tension - A-coup de tension à l'enclenchement des transformateurs d'évacuation
- les niveaux de variations rapides de tension - Flicker
- les niveaux de distorsion harmonique
- le plan de protection HTA
- le choix de la protection de découplage

- la mise en œuvre d'un dispositif d'échange d'informations d'exploitation.

## 2.3. Solution de raccordement

Le Demandeur a transmis à URM les caractéristiques techniques détaillées de son Installation permettant la réalisation de cette pré-étude approfondie de raccordement. Ces caractéristiques figurent en annexe 2 de la présente pré-étude approfondie.

### (Variante 1)

L'étude de raccordement ayant conduit à cette pré-étude approfondie a été réalisée dans l'hypothèse d'un Poste de Livraison situé en limite entre le domaine public et le domaine privé du Demandeur.

### (Fin de variante 1)

### (Variante 2)

L'étude de raccordement ayant conduit à cette pré-étude approfondie a été réalisée dans l'hypothèse d'un Poste de Livraison situé dans le domaine privé du Demandeur.

### (Fin de variante 2)

### 2.3.1. Raccordement étudié

#### 2.3.1.1. Situation initiale du réseau

Poste source alimentant le départ concerné	.....
Arrivée HTB	.....
Transformateur HTB/HTA alimentant le départ	.....
Tableau HTA alimentant le départ	.....
Départ HTA initialement prévu pour le raccordement	.....
Tronçon ou point de piquage sur le départ	.....
Nature/Longueur de dérivation/entrée en coupure à créer :	.....

#### 2.3.1.2. Situation de la capacité d'accueil

Le tableau ci-dessous présente la situation de la file d'attente au niveau du poste source étudié :

Zone	Puissance cumulée dans la file d'attente (MW)
Poste source [nom poste source]	.....

Zone Poste source	Capacité d'accueil du réseau (MW) <sup>1</sup>
Transformateur HTB/HTA	.....

<sup>1</sup> La capacité d'accueil est la capacité restant disponible au transformateur HTB/HTA hors projets en file d'attente (Section 1.3.1. de l'annexe 1 de la délibération de la CRE du 11 juin 2009 NOR : CREE0914103V)

## 2.3.2. Description du raccordement de l'Installation

La solution de raccordement présente l'ensemble des dispositions permettant le raccordement de l'installation ainsi qu'une évaluation indicative de la contribution au coût du raccordement basée sur le barème publié et des délais de réalisation de ce dernier. Ces dispositions concernent :

### 2.3.2.1. Les travaux HTA

*Exemple [L'installation sera raccordée au Réseau Public de Distribution HTA par l'intermédiaire d'un unique Poste de Livraison alimenté par une dérivation de xx km en xxx mm<sup>2</sup> Alu issue du départ XXX du Poste Source YYYY. Une armoire de dérivation trois directions sera installée au point de dérivation.]*

### 2.3.2.2. Le poste source

.....

### 2.3.2.3. La solution de raccordement HTB

La solution de raccordement HTB décrit les travaux dont le financement incombe au Demandeur et les travaux dont le financement incombe aux gestionnaires de réseaux.

.....

### 2.3.2.4. Le Poste de Livraison

*Exemple*

*[Le Poste de Livraison est fourni par le Demandeur.*

*Ce poste intégrera notamment :*

- Une protection générale contre les surintensités et les courants de défaut à la terre conforme à la réglementation en vigueur (protection dite C1 3-100).
- Pour une installation de production, une protection de découplage de type xxx conforme à la NFC 15-400.
- Un Dispositif de Comptage de l'énergie qui sera constitué de la façon suivante :
  - Trois transformateurs de courant HTA de calibre xxx, de classe xxx et d'une puissance de précision de xxx VA sur la cellule disjoncteur protection générale.
  - Trois transformateurs de tension de calibre xxx munis d'un double secondaire.
  - Ces réducteurs de mesure placés en HTA sont fournis par le Demandeur.
  - Pour une installation de consommation, un compteur d'énergie soutirée au niveau du Point de Livraison sera fourni par URM.
  - Pour une installation de production, un compteur d'énergie injectée et soutirée du Réseau au niveau du Point de Livraison sera fourni par URM.

*[Variante 1 : si installation de production et DEIE demandé]*

- un dispositif d'Echange d'Information d'Exploitation entre le système de conduite centralisé du RPD HTA et l'Installation de Production

*Le Demandeur mettra à disposition d'URM, les installations de télécommunication nécessaires*

- à la télé-relève et au télé-paramétrage des appareils utilisés pour le comptage de l'énergie,
- à l'échange d'informations entre le système de conduite centralisée du RPD HTA et le dispositif d'échange d'informations d'exploitation de l'Installation.

*[Fin Variante 1 : si installation de production et DEIE demandé]*

*[Variante 2 : si installation de consommation ou installation de production et DEIE non demandé]*

*Le Demandeur mettra à disposition d'URM, les installations de télécommunication nécessaires*

- à la télé- relève et au télé-paramétrage des appareils utilisés pour le comptage de l'énergie,

[Fin Variante 2 : si installation de consommation ou installation de production et DEIE non demandé]

### 2.3.2.5. L'Installation intérieure

[Variante 1 : installation de consommation]

L'installation peut consommer de l'énergie réactive selon les modalités définies dans la décision du 5 juin 2009 relative aux tarifs d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité.

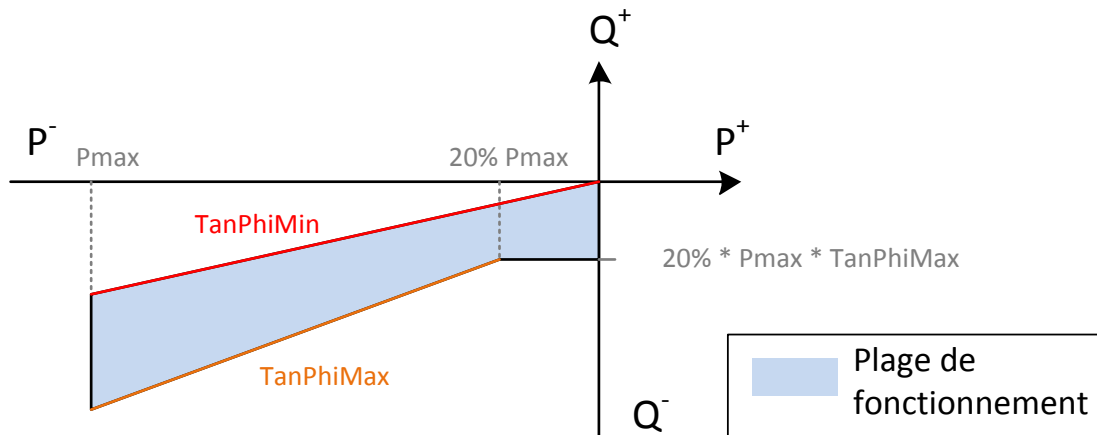
[Fin de variante 1]

[Variante 2 : installation de production]

Le raccordement étudié pour l'installation permet une injection d'une puissance de ..... kW à  $tg\phi$  sur une bande de fonctionnement de  $[tg\phi_{Min}, tg\phi_{Max}]$ <sup>2</sup> (valeur signées résultant de l'étude avec  $tg\phi_{Max} = tg\phi_{Min} + 0,1$ ).

[Sous-variante 1 : injecter, seuils min et max différents de zéro]

Consigne	Période horosaisonnaire	Coefficient de faible production	Valeur inférieure du seuil		Valeur supérieure du seuil	
			Tan phi minimale	Plage forte production	Plage faible production	
				Tan phi maximale	(à calculer)	
Injecter	[Période]	20%	[TanPhiMin]	[TanPhiMax]	[Qmax = 0,2 x Pactive max x TanPhiMax]	



[Fin sous-variante 1]

<sup>2</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  $tg\phi$  [0 ; 0,1] alors la consigne sera injecter avec TanPhiMin = 0 et TanPhiMax = 0,1.

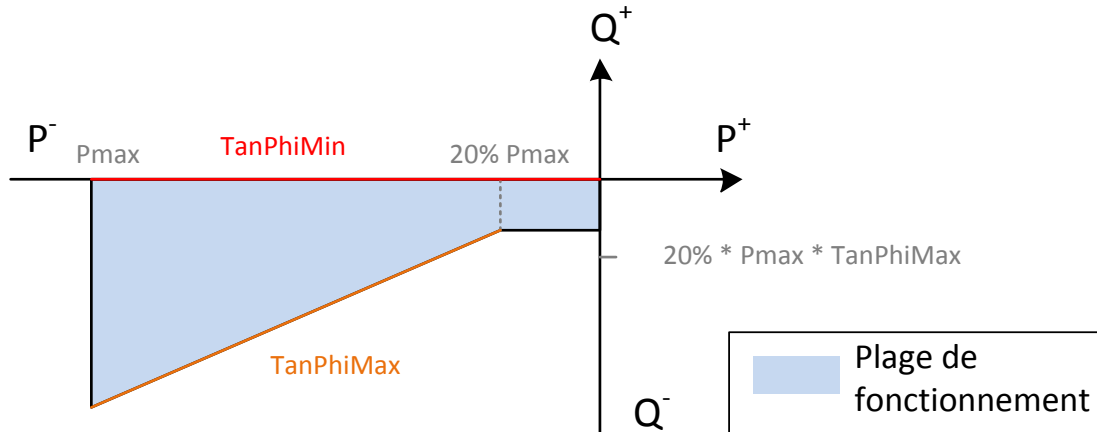
A la suite de l'étude une tangente négative correspondra quant à elle à une consigne « soutirer » c'est à dire à une énergie réactive selfique consommée en période de production,

Exemple : l'étude donne  $tg\phi$  [-0,19 ; -0,09] alors la consigne sera injecter avec TanPhiMin = 0,09 et TanPhiMax = 0,19.



[Sous-variante 2 : injecter, seuils min nul]

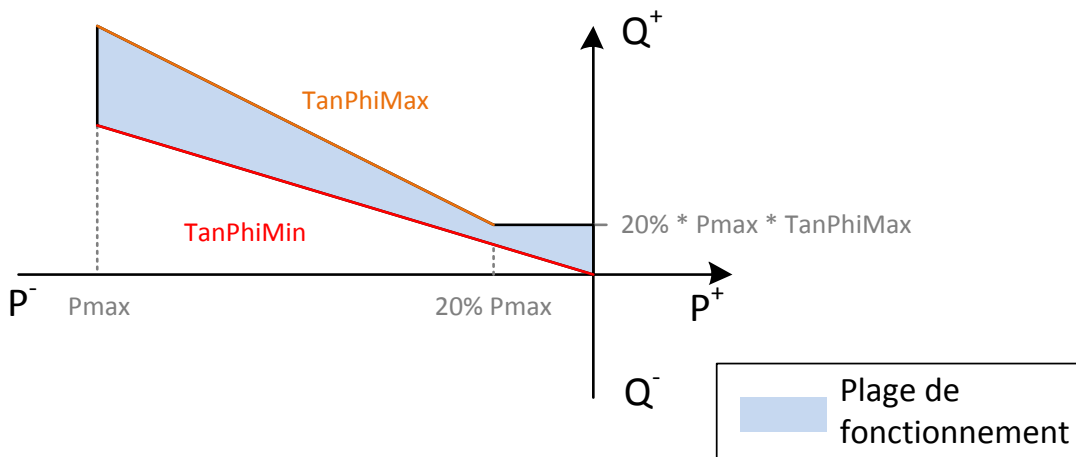
Consigne	Période horosaisonnaire	Coefficient de faible production	Valeur inférieure du seuil		Valeur supérieure du seuil	
			Tan phi minimale	Plage forte production	Plage faible production	
				Tan phi maximale	(à calculer)	
Injecter	[Période]	20%	0	[TanPhiMax]	[ $Q_{max} = 0,2 \times P_{active\ max} \times TanPhiMax$ ]	



[Fin sous-variante 2]

[Sous-variante 3 : soutirer, seuils min et max différents de zéro]

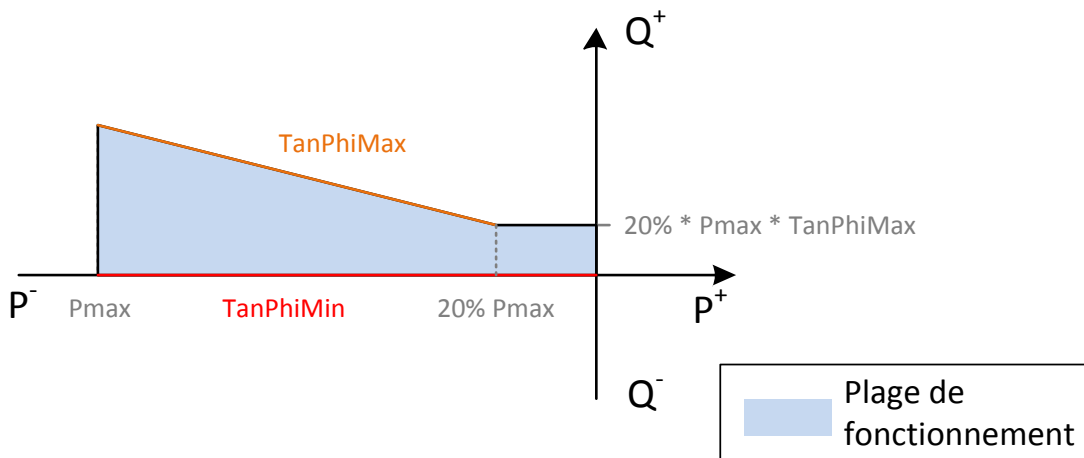
Consigne	Période horosaisonnaire	Coefficient de faible production	Valeur inférieure du seuil		Valeur supérieure du seuil	
			Tan phi minimale	Plage forte production	Plage faible production	
				Tan phi maximale	(à calculer)	
Soutirer	[Période]	20%	[TanPhiMin]	[TanPhiMax]	[ $Q_{max} = 0,2 \times P_{active\ max} \times TanPhiMax$ ]	



[Fin sous-variante 3]

[Sous-variante 4 : soutirer, seuils min nul]

Consigne	Période horosaisonnaire	Coefficient de faible production	Valeur inférieure du seuil		Valeur supérieure du seuil	
			Tan phi minimale	Plage forte production	Plage faible production	
				Tan phi maximale	(à calculer)	
Soutirer	[Période]	20%	0	[TanPhiMax]	[ $Q_{max} = 0,2 \times P_{active\ max} \times TanPhiMax$ ]	



[Fin sous-variante 4]

Compte tenu des résultats d'étude, la Tension Contractuelle est prévue à ... kV dans les limites de variation de 5%.

[Fin Variante 2]

### 2.3.3. Evaluation indicative du coût et des délais des travaux

#### 2.3.3.1. Travaux HTA et BT

	Quantité	Montant prévisionnel HT (Euros)	Montant prévisionnel facturé <sup>3</sup> HT (Euros)
<b>A - Travaux de raccordement sur le réseau HTA</b>			
Travaux sur les réseaux HTA aériens	.....	.....	.....
Travaux sur les réseaux HTA souterrains	.....	.....	.....
<b>B - Travaux d'adaptation du réseau HTA</b>			
Travaux sur les réseaux HTA aériens	.....	.....	.....
Travaux sur les réseaux HTA souterrains	.....	.....	.....
<b>C - Travaux d'adaptation dans les postes HTA/BT</b>			
Total		.....	.....

#### 2.3.3.2. Travaux poste source

	Montant prévisionnel HT (Euros)	Montant prévisionnel facturé <sup>3</sup> HT (Euros)
<b>A - Travaux sur les circuits courants forts du poste source</b>		
Jeu de barres HTA	.....	.....
Transformateur HTB/HTA	.....	.....
Cellule transformateur et liaison HTA	.....	.....
Mise à la terre du neutre HTA par BPN+RPN	.....	.....
<b>B - Adaptation du contrôle commande du poste source et du système de téléconduite</b>		
Tranches transformateur	.....	.....
Adaptation du plan de protection	.....	.....
Adaptation de la conduite des réseaux	.....	.....
<b>C - Interventions dans le poste source</b>	.....	.....
Consignations		
<b>D - Autres travaux dans le poste source (notamment protégeabilité du réseau HTB)</b>	.....	.....
Total	.....	.....

<sup>3</sup> Le montant facturé tient compte, le cas échéant pour les installations de consommation, d'une réfaction prise en charge par URM. Cette réfaction est actuellement égale à 40%.

### 2.3.3.3. Travaux poste de livraison

	Montant prévisionnel HT (Euros)	Montant prévisionnel facturé <sup>3</sup> HT (Euros)
Essais et mise en service protection C13-100	.....	.....
Essais et mise en service protection de découplage	.....	.....
Total	.....	.....

### 2.3.3.4. Récapitulatif

Récapitulatif du coût des travaux pour la solution retenue	Montant prévisionnel (Euros)	Délai indicatif de mise à disposition <sup>4et5</sup>
Travaux dans le poste de livraison du Demandeur	.....	
Travaux sur le réseau HTA en domaine public	.....	xx mois
Travaux sur le réseau HTA en domaine privé	.....	xx mois
Travaux dans le poste source	.....	xx mois
Travaux sur le réseau HTB	.....	xx mois
<b>Total HT</b>	.....	
<b>TVA (20%)</b>	.....	
<b>Total TTC</b>	.....	

Les frais annexes liés à la mise en service de l'installation de production sont facturés en sus aux conditions prévues au catalogue des prestations, disponible sur le site internet [www.urm-metz.fr](http://www.urm-metz.fr) (fiches P100B).  
Pour information le prix au 01/09/aaaa est de ..... €.

<sup>4</sup> Le délai de réalisation des travaux sur le réseau s'entend à compter de la signature de la Convention de Raccordement. Ce délai a vocation à couvrir la période de réalisation des travaux. Il est donné à titre indicatif et n'intègre pas les délais d'étude et de consultation des entreprises. Ces derniers sont pris en compte dans le délai d'établissement de la Convention de Raccordement.

<sup>5</sup> Le délai de réalisation des travaux dans le poste source peut être initialisé par le Demandeur avant la signature de Convention de Raccordement.

### 2.3.4. Estimation des congestions sur le réseau de HTB

[Variante 1]

Néant.

[Fin de variante 1]

[Variante 2]

Les travaux dont le financement incombe aux gestionnaires de réseaux décrits ci-dessus sont indispensables pour que l'installation puisse fonctionner à tout moment à sa puissance maximale. Pendant ce délai, URM 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 de 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 HTB est complet (N) sur deux saisons différentes, été (1<sup>er</sup> avril au 30 octobre), et hiver (1<sup>er</sup> novembre au 30 mars).

N	
Réseau HTB complet	
	..... h
Eté	..... h soit ..... %
Hiver	..... h soit ..... %

URM s'engage à communiquer au Demandeur l'étude transmise par le gestionnaire de réseau de transport. Il s'agit notamment des 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 2]

**Annexe 1 Plan de situation****Annexe 2 Tracé prévisionnel de la solution de raccordement****Annexe 3 Caractéristiques de l'Installation (fiches de collecte)**