



**Fiches de collecte de renseignements pour une étude de faisabilité, une étude détaillée ou une proposition technique et financière (PTF) dans le cadre du raccordement d'une centrale de production photovoltaïque au réseau public de distribution**

<b>Fiches à utiliser</b>	<b>Etude Faisabilité</b>	<b>Etude Détaillée ou PTF en BT</b>	<b>Etude Détaillée ou PTF en HTA</b>
<b>A1</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>A2</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>A2 suite</b>		<b>X</b>	<b>X</b>
<b>C1</b>			<b>X</b>
<b>C5</b>		<b>X</b>	<b>X</b>
<b>C5 suite</b>			<b>X</b>

## A1 : DONNEES GENERALES DU PROJET

### DEMANDEUR :

Nom du demandeur	
SIREN	
Adresse	
Code Postal – Ville-Pays	
Interlocuteur (Nom, Prénom)	
Téléphone	
Fax	
e-mail	

Le demandeur agit	<input type="checkbox"/> Pour son propre compte <input type="checkbox"/> En tant que mandataire du producteur désigné ci-dessous <input type="checkbox"/> Dans le cadre d'une réponse à appel d'offres lancé par l'intervenant désigné ci-dessous
-------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### CERTIFICATION DES DONNEES

<i>Date</i>	<i>Nom – Prénom du Demandeur :</i>  <i>Signature</i>
-------------	------------------------------------------------------------

## A1 : DONNEES GENERALES DU PROJET

### PRODUCTEUR, PRODUCTEUR MANDANT, ORGANISATEUR DE L'APPEL D'OFFRES : (Rayer les mentions inutiles)

Nom du producteur	
SIREN	
Adresse	
Code Postal – Ville – Pays	
Interlocuteur (Nom, Prénom)	
Téléphone	
Fax	
e-mail	

## A1 : DONNEES GENERALES DU PROJET

### SITE DE PRODUCTION :

Nom	
SIRET (facultatif)	
Adresse	
Code Postal – Ville	

### SITUATION GEOGRAPHIQUE :

La demande concerne t-elle un site déjà raccordé au réseau	<input type="checkbox"/> Oui BT : <input type="checkbox"/> HTA : <input type="checkbox"/> nom et référence du poste du site :  <input type="checkbox"/> Non
Si Non ou si nouveau point de raccordement envisagé	Joindre un <u>extrait cadastral</u> de la parcelle concernée et indiquer la position envisagée <sup>1</sup> pour le point d'injection de la production, ainsi que le plan de situation du site (IGN...) Référence des documents :

<sup>1</sup> Cette position pourra être optimisée pendant la phase d'étude lors des échanges entre le Distributeur et le Demandeur.

## A2 : CARACTERISTIQUES DU SITE

### CARACTERISTIQUES DU SITE :

Type de production	Photovoltaïque
Type de pose <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Toitures <input type="checkbox"/> Sol
Puissance de production maximale nette livrée au réseau public → correspond à la puissance de raccordement en injection <sup>3</sup>	kVA <sup>4</sup>
Injection de la production (nette d'auxiliaire) sur le réseau public	<input type="checkbox"/> En totalité <input type="checkbox"/> Partielle (surplus)
Puissance active maximale soutirée au réseau public (au niveau du point de livraison du site)	0 kW
Nombre prévisionnel d'heures de production annuelle à la puissance de production maximale = énergie annuelle produite prévisionnelle / puissance de production maximale	h <sup>5</sup>
Demande (un seul choix possible)	<input type="checkbox"/> Etude de faisabilité : <u>le questionnaire est terminé</u> <input type="checkbox"/> Etude détaillée/PTF : <u>continuez le questionnaire</u>

<sup>2</sup> Voir la procédure pour le document administratif à fournir

<sup>3</sup> Pour les installations photovoltaïques, cette puissance est égale au minimum entre la puissance de l'onduleur et la puissance des panneaux photovoltaïques.

<sup>4</sup> kVA=kW en considérant une injection à cos (phi)=1

<sup>5</sup> Pour les installations PV, ce nombre doit être obligatoirement inférieur ou égal à 1 800 h.

## A2 suite : CARACTERISTIQUES DU SITE

### UNITES DE PRODUCTION :

Transformateurs d'évacuation			Unité(s) de production associé(s) au transformateur(s)			
Marque et référence	Puissance nominale Sn	Nombre	Marque et référence	Type	Puissance apparente nominale Sn	Nombre
		N° 1		Onduleur	kVA	
		N° 2		Onduleur	kVA	
		N° 3		Onduleur	kVA	
		N° 4		Onduleur	kVA	
		N° 5		Onduleur	kVA	
		N° 6		Onduleur	kVA	
		N° 7		Onduleur	kVA	
		N° 8		Onduleur	kVA	
		N° 9		Onduleur	kVA	

## A2 (suite): CARACTERISTIQUES DU SITE

### RESEAU ELECTRIQUE INTERIEUR :

Schéma de l'installation intérieure	<p style="text-align: center;">Joindre un schéma unifilaire. Indiquer sur le schéma l'ensemble des transformateurs d'évacuation (reporter leur puissance nominale <math>S_n</math>), les unités de production. Indiquer les longueurs et sections des câbles HTA entre les postes satellites.</p>
Schéma du poste de livraison	Joindre un schéma unifilaire précisant les caractéristiques des matériels Electriques (matériels HTA, comptage, TT, TC, protection...).
Caractéristique de la liaison HTA (entre le point de livraison et une unité de production) la plus impédante	R <span style="float: right;">Ohms</span>
	X <span style="float: right;">Ohms</span>
Mise sous tension des transformateurs d'évacuation des machines de production lors d'une remise en service du site suite à découplage ou opération d'entretien	<input type="checkbox"/> Echelonnée 1 à 1 <input type="checkbox"/> simultanée par fermeture du disjoncteur général <input type="checkbox"/> transformateurs magnétisés par les machines de production
Organe de couplage de chaque unité de production – Reporter sa position sur le schéma unifilaire de l'installation	
Organe de découplage du site - Reporter sa position sur le schéma unifilaire de l'installation	

### COMPENSATION GENERALE DU SITE : NB : ne pas inclure dans cette compensation générale la compensation propre à chaque machine

Le site est-il équipé de batteries de condensateurs de compensation générale ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Puissance totale des condensateurs	kvar
Nombre de gradins et puissance unitaire	kvar

## C1 : TRANSFORMATEUR DE DEBIT DES MACHINE

**RAPPEL :**

Marque et type de la machine de production	
--------------------------------------------	--

**CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES**

Puissance apparente nominale	KVA
Tension primaire	kV
Tension secondaire	kV
Tension de court circuit	%
Courant d'enclenchement – I enclenchement crête / I nominal crête (*)	p.u.
Courant à vide	%
Pertes à vide	kW
Pertes au courant nominal	kW
Fournir les caractéristiques constructeur du transformateur	

(\*) Vérifier si le courant d'enclenchement est rapporté au courant nominal efficace ou crête.

Rappel : l'enclenchement crête / I nominal crête = I enclenchement crête / I nominale efficace / √2

## C5 : ONDULEURS assurant le transit de puissance (Une fiche par type d'onduleur)

### RAPPEL :

Marque et référence de l'onduleur	SIEMENS SINVERT solar 1700 MS
-----------------------------------	-------------------------------

### TECHNOLOGIE :

Puissance nominale de l'onduleur	4 x 402 kVA
Nombre d'onduleurs	4 (quatre unités en parallèle: système maître-esclave)
Type d'électronique de puissance	<input type="checkbox"/> Commutation assistée (Thyristors) <input checked="" type="checkbox"/> Commutation forcée (IGBT-MLI)
Si commutation assistée, Impédance du convertisseur à 175 Hz :	$R_{175\text{ Hz}} = \Omega$ $X_{175\text{ Hz}} = \Omega$ Schéma : série <input type="checkbox"/> parallèle <input type="checkbox"/>
Tension de sortie assignée	<input type="checkbox"/> 230V <input checked="" type="checkbox"/> 400V
Facteur de puissance nominal	1,0 +/- 0,05
Type de connexion	<input type="checkbox"/> Monophasé <input checked="" type="checkbox"/> Triphasé
<b><u>Protection de découplage</u></b> La protection de découplage est obligatoire en application de l'article 12 de l'arrêté du 17 mars 2003. Elle peut être intégrée à l'onduleur si celui ci est conforme à la norme DIN VDE 0126-1-1 pour un raccordement au réseau BT ou indépendante dans le cas contraire. Dans ce cas elle sera externe.	<input checked="" type="checkbox"/> Protection intégrée à l'onduleur. Joindre la preuve de conformité DIN VDE 0126-1-1 <sup>6</sup> <input type="checkbox"/> Externe <sup>7</sup>

<sup>6</sup> La preuve de conformité devra être fournie à l'approbation préalable du Distributeur au moyen de la Déclaration de conformité du fournisseur concernant chacun des appareils mis en œuvre, rédigée suivant la trame au format de la norme NF EN ISO/CEI 17050-1.

<sup>7</sup> Vous équipez l'installation d'une protection de découplage externe défini par le Distributeur.

## C5 suite : ONDULEURS ASSURANT LE TRANSIT DE PUISSANCE

### COMPOTEMENT EN CAS DE COURT CIRCUIT EN SORTIE ONDULEUR

Courant crête maximal (Ip)	4 x 630A
----------------------------	----------

### COMPOTEMENT EN CAS DE COURT CIRCUIT TRIPHASE EN SORTIE ONDULEUR A L'INSTANT T0 :

A T0+t	Courant efficace symétrique apporté
T0+50ms	max. 4 x 630A
T0+100ms	0A
T0+250ms	0A
T0+1000ms (ou avant découplage éventuel)	0A

### COMPOTEMENT EN CAS DE COURT CIRCUIT BIPHASE AVEC CREUX DE TENSION COMPOSEE EN SORTIE ONDULEUR DE 50% A L'INSTANT T0 :

A T0+t	Courant efficace symétrique apporté
T0+50ms	max.4 x 630A
T0+100ms	0A
T0+250ms	0A
T0+1000ms (ou avant découplage éventuel)	0A

### HARMONIQUES

<p>Joindre une fiche fournie par le constructeur précisant le respect des émissions harmoniques en courant, rang par rang, jusqu'au rang 40:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CEI 61000-3-2 pour les appareils de moins de 16A par phase</li> <li>✓ CEI 61000-3-12 pour les appareils de moins de 75 A par phase</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------