



9 avenue du Lac – BP 70159
70003 VESOUL cedex

Tél. : 03 84 96 81 00 - Fax : 03 84 96 81 22

Courriel : grd.vesoul@sicae-est.com

Site Internet : www.sicae-est.com

FICHES DE COLLECTE DE RENSEIGNEMENTS POUR UNE ETUDE EXPLORATOIRE ET/OU UNE ETUDE DETAILLEE EN VUE DU RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC DE DISTRIBUTION GERE PAR SICAE EST

INSTALLATION DE PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE DE PUISSANCE > 36 kVA,

Historique des principales modifications du document

Version	Désignation des modifications	Date
V1	Version initiale	05/03/09
V1.1	Modifications mineures	19/03/10
V2.0	Prise en compte de l'arrêté du 04 mars 2011	01/04/11
V2.1	Modifications relatives au dispositif de découplage Prise en compte des appels d'offres de $P_c > 100$ kW	27/06/12
V3	Prise en compte de l'arrêté du 7 janvier 2013 modifiant l'arrêté du 04 mars 2011 fixant les conditions d'achat photovoltaïque et des évolutions des seuils des protections de découplage	10/07/13
V3.1	Modifications mineures	01/10/14
V3.2	Modifications mineures	25/01/16
V4.1	Prise en compte de l'arrêté du 9 mai 2017 fixant les conditions d'achat photovoltaïque	01/10/18

Ce document précise les différentes fiches techniques à remplir par un demandeur dans le cadre d'une demande de raccordement d'une installation de production photovoltaïque de puissance supérieure à 36 kVA au réseau public de distribution exploité par SICAE EST.

Dans le cas d'une installation souhaitant bénéficier du dispositif d'Obligation d'Achat, ce formulaire fait également office de demande de contrat d'achat.

Par ailleurs, SICAE EST rappelle l'existence de son Référentiel Technique et de son Catalogue de Prestations téléchargeables sur le site www.sicae-est.com. Nous vous invitons aussi à consulter le document « procédure de raccordement d'un producteur ».

Nous vous demandons d'accorder la plus grande attention à renseigner ce document. La qualité des éléments que vous nous communiquez (description du projet, localisation, plans ...) est garante de l'élaboration de la solution technique de raccordement conforme à votre demande. Toute imprécision est de nature à allonger les délais de traitement de la demande.

Si, sur le même site que votre projet, vous souhaitez raccorder une installation de consommation électrique, vous devez faire une autre demande de raccordement par l'intermédiaire du formulaire de raccordement pour une installation de consommation correspondant à votre projet. Ces formulaires sont disponibles sur notre site internet.

La Proposition Technique et Financière et/ou la Convention de Raccordement qui découlera des informations communiquées deviendrait(aient) caduque(s) si le descriptif du projet évoluait. Le cas échéant, vous vous engagez à nous transmettre toutes modifications de votre opération, afin de nous permettre de les prendre en considération.

DOCUMENTS CONSTITUTIFS D'UNE DEMANDE D'ÉTUDE EXPLORATOIRE

- ✓ le **présent document** complété, paraphé et signé par vos soins,
- ✓ le cas échéant une **copie du mandat ou de l'autorisation**,
- ✓ un **plan de situation** (échelle 1/25 000^{ème} ou 1/10 000^{ème} recommandée) avec l'identification des limites de la parcelle concernée,
- ✓ un **schéma unifilaire de l'installation** explicitant notamment la répartition des onduleurs par phase.

Pour un raccordement BT :

- ✓ un **plan de masse** de l'opération (échelle 1/200^{ème} ou 1/500^{ème}) avec l'emplacement du Point de Livraison souhaité,
- ✓ un (plusieurs) **certificat(s) de conformité DIN VDE 0126.1.1/A1 avec réglage VFR-2014** (protection de découplage intégrée).
- ✓ un (plusieurs) **certificat(s) de conformité NF EN ou CEI 61000-3-(2 ou 3 ou 12)** (respect des émissions harmoniques).

Pour un raccordement HTA :

- ✓ un **plan de masse** de l'opération (échelle 1/200^{ème} ou 1/500^{ème}) avec l'emplacement du Poste de Livraison souhaité,

DOCUMENTS CONSTITUTIFS D'UNE DEMANDE D'ÉTUDE DÉTAILLÉE

- ✓ le **présent document** complété, paraphé et signé par vos soins,
- ✓ le cas échéant une **copie du mandat ou de l'autorisation**,
- ✓ un **plan de situation** (échelle 1/25 000^{ème} ou 1/10 000^{ème} recommandée) avec l'identification des limites de la parcelle concernée,
- ✓ un **plan cadastral issu de www.cadastre.gouv.fr, précisant les limites de propriété et de(s) la parcelle(s) concernée(s)**
- ✓ un **schéma unifilaire de l'installation** explicitant notamment la répartition des onduleurs par phase,
- ✓ le cas échéant, la **fourniture du récépissé de la déclaration ou l'autorisation d'exploiter** ou du document valant récépissé de la déclaration ou de l'autorisation d'exploiter conformément aux dispositions des articles L311-1, L311-

5, L311-6 et L312-2 du code de l'énergie

- ✓ un **plan de masse de l'opération** (échelle 1:200 ou 1:500) avec l'emplacement du Point de Livraison souhaité et **l'identification du (ou des) bâtiment(s) support(s) du système photovoltaïque¹**,
- ✓ **titre de propriété du bâtiment d'implantation de l'installation objet du contrat d'achat¹**,
- ✓ le cas échéant, Contrat de mise à disposition de la toiture¹,
- ✓ le cas échéant, attestation d'architecte conformément à l'Annexe 3 de l'Arrêté du 9 mai 2017¹
- ✓ Un règlement financier pour les demandes déposées à partir du 01/01/2018 selon les dispositions de l'arrêté du 9 mai 2017 : « Pour les installations de puissance crête strictement supérieure à 9 kWc et inférieure ou égale à 36 kWc, un montant de 360 € adressé à l'acheteur obligé. Pour les installations de puissance crête strictement supérieure à 36 kWc et inférieure ou égale à 100 kWc, un montant de 1000 € adressé à l'acheteur obligé »

Pour un raccordement BT :

- ✓ pour les installations avec protection de découplage intégrée à un (plusieurs) onduleur(s) ou sectionneur(s) automatique(s), une déclaration de conformité du fournisseur accompagnées :
 - la copie du certificat de conformité à la **pré-norme DIN VDE 0126-1-1/A1** et la conformité du **réglage aux exigences VFR-2014** qui sera attestée par l'un des moyens, indiqués ci-dessous (*), en fonction de la situation rencontrée.

(*) La conformité des réglages des onduleurs aux différentes versions de notre exigence (VFR2014) sera attestée par l'un des moyens suivants en fonction de la situation rencontrée :

1. le marquage physique de l'onduleur ⁽¹⁾
2. ou un marquage de type sticker détachable ⁽²⁾
3. ou un certificat émis par le constructeur et complété par l'installateur ⁽³⁾

Dans tous les cas, l'information disponible doit permettre d'identifier :

- L'équipement (l'onduleur),
- Le constructeur,
- Le responsable de la mise en œuvre des réglages,
- Le réglage appliqué :
 - **DIN VDE 0126-1-1/A1 réglages VFR2014** (la date de référence pour la certification des réglages).

Ce document doit être disponible en **français**. Il peut comprendre une version multilingue mais forcément avec une version en français dûment complétée.

⁽¹⁾ Ce cas peut couvrir les situations où le matériel est réglé en usine sans possibilité de reréglage ultérieur,

⁽²⁾ Ce cas peut couvrir les situations des installations par routine de réglages prédéfinis, entre l'usine et le site de production. A l'image de ce qui se fait pour les ordinateurs avec le certificat de licence logiciel d'exploitation, une partie du marquage est accolée sur l'onduleur et une partie détachable qui pourra le cas échéant être fournie avec les fiches de collecte ou au plus tard avant la mise en service.

⁽³⁾ Ce cas peut couvrir les situations où les réglages est fait par l'installateur sur le site, selon les instructions du constructeur, qui pourra le cas échéant être fourni avec les fiches de collecte ou au plus tard avant la mise en service.

- ✓ une (plusieurs) déclaration(s) de conformité du fournisseur d'onduleur accompagnée(s) de la copie du certificat de conformité à une des normes de limitation des émissions harmoniques NF EN ou CEI 61000-3,
- ✓ un **plan de masse de l'opération** (échelle 1/200^{ème} ou 1/500^{ème}) avec l'emplacement du Poste de Livraison souhaité,

Pour un raccordement HTA :

- ✓ un **plan de masse** de l'opération (échelle 1/200^{ème} ou 1/500^{ème}) avec l'emplacement du Poste de Livraison souhaité,
- ✓ **l'attestation de tenue en régime perturbé** du Réseau Public de Distribution pour les Installations dont la **Pmax ≥ 5 MW**.

Tous ces documents sont considérés par la SICAE EST comme obligatoires pour obtenir la complétude du dossier.

¹ En application de l'arrêté du 9 mai 2017 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations implantées sur bâtiment utilisant l'énergie solaire photovoltaïque, d'une puissance crête installée inférieure ou égale à 100 kilowatts telles que visées au 3° de l'article D. 314-15 du code de l'énergie et situées en métropole continentale

Fiche A : DONNEES GENERALES DU PROJET

DEMANDEUR DU RACCORDEMENT (c'est le bénéficiaire du raccordement. Il est le destinataire de l'offre de raccordement, sauf s'il a mandaté un tiers).

M. ou Mme (nom, prénom) , dûment habilité(e) à cet effet.
(Dans le cas d'une société),

Raison Sociale²

N° de SIREN

Collectivité locale OUI NON

N° et nom de la voie

Code postal Commune

Téléphone Mobile

Télécopie Courriel

Adresse d'envoi de la proposition
(si différent de l'adresse ci-dessus)

N° et nom de la voie

Code postal Commune

TIERS HABILITE (qui assure tout ou partie du suivi de la demande de raccordement)

Le demandeur du raccordement a-t-il habilité un tiers pour cette affaire ? OUI NON

Si OUI, merci de renseigner les éléments suivants :

Le tiers dispose d'une autorisation³

Le tiers dispose d'un mandat⁴

Dans le cadre de ce mandat, pour le raccordement de l'Installation de Production décrit dans ce formulaire, le demandeur du raccordement donne pouvoir au tiers mandaté de :

signer en son nom et pour son compte la proposition de raccordement, celle-ci étant rédigée au nom du :

mandant (le producteur).

mandataire, au nom et pour le compte du mandant.

procéder en son nom aux règlements financiers relatifs au raccordement.

Dans le cas d'une demande de raccordement simultanée Consommation et Production, un seul mandat peut être délivré à un tiers, qui sera l'interlocuteur de la SICAE et agira au nom et pour le compte du demandeur pour l'ensemble.

Personne ou société autorisée ou mandatée

Le cas échéant, représentée par M. ou Mme , dûment habilité(e) à cet effet.

Adresse :

Code Postal : Commune :

Téléphone : Courriel :

² Indiquer la forme juridique (exemple : SARL DUPONT) et fournir un KBIS.

³ L'autorisation est suffisante pour exprimer la demande de raccordement auprès de la SICAE mais, pour être destinataire des courriers relatifs au raccordement, il faut un mandat.

⁴ Le mandataire est habilité pour agir au nom et pour le compte du demandeur : il devient l'interlocuteur de la SICAE jusqu'à la mise en service du raccordement. Tous les courriers lui sont systématiquement envoyés. Il peut en outre, si la case du mandat correspondante est cochée, signer la Proposition Technique et Financière et/ou régler les différents frais liés au raccordement.

INTERLOCUTEUR TECHNIQUE (l'électricien ou un représentant du bureau d'étude chargé de l'installation électrique)

M. ou Mme (nom, prénom) , dûment habilité(e) à cet effet.

Dans le cas d'une société,

Raison Sociale

N° de SIRET

Adresse

Code postal Commune

Téléphone Courriel

LOCALISATION DU SITE

Nom du Site de Production⁵

N° de SIRET⁶

Adresse

Code postal Commune

Code INSEE Commune

Coordonnées GPS du PDL

[Latitude (Décimal) ; Longitude (Décimal)] dans le système WGS84

Références cadastrales section (s) ; Parcelle(s)*

Type d'entreprise souhaitant bénéficier de l'obligation d'achat⁷ :

 Très Petite Entreprise (TPE) Petite et Moyenne Entreprise(PME) Grande Entreprise (GE)

Secteur économique principal (au niveau du groupe de la NACE)⁸

Forme juridique de l'entreprise (SA, EARL... à voir KBIS)

Le producteur est-il propriétaire du bâtiment d'implantation de l'installation ?

 Oui, fournir copie du certificat de propriété Non (joindre le contrat de mise à disposition de la toiture)

RACCORDEMENT ACTUEL AU RESEAU

La demande concerne-t-elle un Site⁹ déjà raccordé au Réseau Public de Distribution ?

 Non

 Oui

 BT en soutirage

 BT en injection

 HTA en soutirage

 HTA en injection

Si Oui, la demande en Injection concerne-t-elle la même entité juridique qu'en Soutirage ?

 Oui

 Non

Si Oui en soutirage et même entité juridique,

• Niveau de tension de Puissance souscrite actuelle

 BT : kVA

 HTA : kW

• Référence du contrat de fourniture ou du contrat d'accès

⁵ Donnée rendue publique en application de l'arrêté du 7 juillet 2016.

⁶ Renseigner le SIRET correspondant au Site de l'installation de production, dans le cas où le demandeur est une entreprise ou un établissement

⁷ En application de l'arrêté du 9 mai 2017 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations implantées sur bâtiment utilisant l'énergie solaire photovoltaïque, d'une puissance crête installée inférieure ou égale à 100 kilowatts telles que visées au 3° de l'article D.314-15 du code de l'énergie et situées en métropole continentale

⁸ Le code NACE est un code à 4 chiffres (informations disponibles sur le site internet de l'INSEE <https://www.insee.fr/fr/information/2406147>)

⁹ Etablissement identifié par son numéro d'identité au répertoire national des entreprises et établissements (SIRET), tel que défini par le décret n°73-314 du 14.03.73.

(CARD) • Nom du titulaire	
Si Oui en injection et même entité juridique, • Puissance de production installée P_{max} actuelle • Référence du contrat de fourniture ou du contrat d'accès (CARD) • Nature de la modification de raccordement	<div style="text-align: right;">kW¹⁰</div> <input type="checkbox"/> Augmentation de puissance de raccordement ¹¹ <input type="checkbox"/> Mise en œuvre d'une nouvelle Installation de production ¹² <input type="checkbox"/> Demande de modification de la demande initiale (T0 en date du) <input type="checkbox"/> Rénovation dans le cadre de l'arrêté du 23 avril 2008 Art 2 <input type="checkbox"/> Hors Rénovation <input type="checkbox"/> Autre
⇒ Détails modification de raccordement souhaitée	

CARACTERISTIQUES GENERALES EN INJECTION	
Puissance de production installée P_{max} ¹³ (correspond à la puissance qui figure, le cas échéant, dans la déclaration ou la demande d'autorisation d'exploiter)	kW
Injection de la production (nette d'auxiliaire) sur le Réseau Public de Distribution	<input type="checkbox"/> la vente totale de la production <input type="checkbox"/> la vente du surplus de la production (déduction faite de la consommation) <input type="checkbox"/> l'électricité produite sera entièrement consommée sur le site ¹⁴
Puissance de production maximale nette livrée au Réseau Public de Distribution (correspond à la puissance de raccordement en injection ¹⁵)	kW
Puissance active maximale soutirée au Réseau Public de Distribution (au niveau du Point de Livraison du Site)	kW
Le Demandeur souhaite bénéficier du dispositif d' Obligation d'Achat selon l'arrêté en vigueur fixant les conditions d'achat ¹⁶ ; Si Non, Responsable d'Equilibre choisi : Le Demandeur est candidat à un appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations photovoltaïques :	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Productibilité moyenne annuelle	kWh

¹⁰ kW = kVA en BT en considérant une injection à $\cos(\phi) = 1$

¹¹ Le Producteur souhaite conserver son Point de Livraison actuel et demande à augmenter sa puissance de raccordement en injection.

¹² Le Producteur souhaite créer un nouveau Point de Livraison pour son installation de production.

¹³ Pour l'application des dispositions de l'article 1 de l'arrêté du 23 avril 2008, « P_{max} » désigne la puissance installée définie à l'article 1 du décret du 7 septembre 2000. La tension de raccordement de référence est déterminée en fonction de la puissance P_{max} .

¹⁴ Il n'y a pas établissement d'une offre de raccordement dans ce cas et seule une Convention d'Exploitation organisera les modalités d'exploitation avec le Réseau Public de Distribution.

¹⁵ Cette puissance est calculée par le demandeur à partir de la puissance nominale de fonctionnement des ouvrages de production installés déduction faite de la consommation minimale des auxiliaires et des autres consommations minimales uniquement si ces dernières soutirent conjointement lors des périodes de production.

¹⁶ L'accord de rattachement sera demandé avant la Mise en Service de l'installation dans le cadre de la signature du CARD-I.

PROJETS GROUPES EN INJECTION ¹⁸	
Cette demande de raccordement fait-elle l'objet d'une demande de raccordement groupée ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Si Oui , préciser les références des autres demandes ¹⁹	

CARACTERISTIQUES GENERALES EN SOUTIRAGE	
Une demande simultanée pour une alimentation en Soutirage a-t-elle été réalisée auprès de SICAE EST ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Si Oui , Puissance de Raccordement en Soutirage	kW
Si Oui , la demande en Soutirage et en Injection concerne-t-elle la même entité juridique ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Le soutirage est-il uniquement pour l'alimentation des auxiliaires hors période de production ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

DEMANDE DE TYPE D'ETUDE	
Demande (un seul choix possible)	<input type="checkbox"/> Etude exploratoire ²⁰ : <u>le questionnaire est terminé</u> <input type="checkbox"/> Etude détaillée ²¹ débouchant sur une PTF (Proposition Technique et Financière) : <u>continuez le questionnaire</u>

VALIDATIONS DES DONNEES : « Fiche A : DONNEES GENERALES DU PROJET »	
Date :	Nom – Prénom du Demandeur ou du tiers habilité : Signature :

¹⁸ Conformément à l'article 7 de l'arrêté du 28 août 2007 fixant les principes de calcul de la contribution mentionnée aux articles 4 et 18 de la loi n°2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité.

¹⁹ Préciser les noms, SIRET et adresses des autres demandes de raccordement.

²⁰ L'étude exploratoire donne une estimation approximative du coût du raccordement afin de permettre au producteur d'avoir une idée de rentabilité du projet.

²¹ L'étude détaillée débouche sur une PTF (Proposition Technique et Financière) d'une durée de validité de 3 mois.

Fiche B : CARACTERISTIQUES DU SITE A RACCORDER EN BASSE TENSION

Cette fiche n'est à renvoyer que dans le cas d'un raccordement en Basse Tension et doit être ignorée pour les installations se raccordant en HTA.

Rappel : La tension de raccordement de référence est déterminée en fonction de la Puissance de Production installée Pmax. L'article 4 de l'arrêté du 23 avril 2008 précise les valeurs de la puissance limite pour un raccordement en basse tension soit 250 kVA, les alinéas IV et V mentionnent qu'aucune installation ne peut être raccordée dans le domaine de tension BT dès lors que la puissance de l'installation Pmax dépasse la Plimite.

DISPOSITIF DE COMPTAGE	
Le Demandeur souhaite bénéficier des grandeurs mesurées ²²	<input type="checkbox"/> Courbe de Mesure <input type="checkbox"/> Index

RESEAU ELECTRIQUE INTERIEUR	
Schéma unifilaire de l'Installation intérieure	Indiquer sur le schéma l'ensemble des unités de production, l'organe de couplage de chaque unité de production, l'organe de découplage du Site, les connexions éventuelles aux Installations de Consommation et les longueurs et les sections des câbles.
En cas d'utilisation d'onduleurs de type monophasé, donner la répartition de la puissance de raccordement sur chacune des 3 phases ²³ .	Phase 1 : kVA Phase 2 : kVA Phase 3 : kVA

UNITES DE PRODUCTION					
Panneau photovoltaïque			Onduleur		
Unités	Puissance crête	Nombre	Puissance apparente nominale Sn	Puissance apparente maximale Smax	Nombre
N°1	kWc		kVA	kVA	
N°2	kWc		kVA	kVA	
N°3	kWc		kVA	kVA	
N°4	kWc		kVA	kVA	
N°5	kWc		kVA	kVA	
N°6	kWc		kVA	kVA	
N°7	kWc		kVA	kVA	
N°8	kWc		kVA	kVA	
N°9	kWc		kVA	kVA	

²² Le choix effectué par le demandeur impactera le montant de la composante annuelle de comptage (cf. Paragraphe 4 du Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Electricité).

²³ SICAE EST rappelle l'intérêt du demandeur à équilibrer au mieux son installation triphasée, pour limiter les frais du raccordement.

PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES - CARACTERISTIQUES ²⁴	
Puissance installée sur bâti, respectant les critères généraux d'implantation sur bâti ²⁵	kWc ²⁶
Puissance installée relative à une Installation lauréate ou candidate à un appel d'offres	kWc
Puissance installée au sol Type de pivot (permettant le suivi de la course du soleil)	kWc <input type="checkbox"/> Fixe <input type="checkbox"/> 1 axe de rotation <input type="checkbox"/> 2 axes de rotation
Type de technologie ²⁸	<input type="checkbox"/> Silicium poly-cristallin <input type="checkbox"/> Silicium mono-cristallin <input type="checkbox"/> Silicium amorphe <input type="checkbox"/> Couche mince à base de tellure de cadmium <input type="checkbox"/> Couche mince à base de cuivre, d'indium, sélénium <input type="checkbox"/> Couche mince à base de composés organiques <input type="checkbox"/> Autre

Coordonnées Géodésiques des points extrémaux²⁹ :

Ex: Niort Latitude: 48°51'25.3 " N Longitude: 2°17'21.9"O

Numéro	Latitude (format XX°YY'ZZ.Z")N ou S	Longitude (format XX°YY'ZZ.Z")E ou O
1		
2		
3		
4		

²⁴ Il est demandé alors en vue de l'établissement du contrat d'achat (si l'obligation d'achat est demandée) la répartition de la puissance installée sur les différentes natures possibles de l'installation, qui peuvent coexister pour un même projet : (Cf. l'arrêté du 04/03/2011 modifié par l'arrêté du 07/01/2013, paru au Journal Officiel du 05/03/2011 et disponible sur le site de LEGIFRANCE à l'adresse : <http://www.legifrance.gouv.fr/>)

²⁵ Installation éligible à la prime d'intégration au bâti.

²⁶ kWc = kiloWatt-crête : caractéristiques des panneaux photovoltaïques

²⁸ Donnée obligatoire pour les demandes de raccordement envoyées après le 1^{er} juillet 2011.

²⁹ Les coordonnées géodésiques selon les dispositions de l'article 4 de l'arrêté du 9 mai 2017 sont exprimées au format DMS (XXoYY'ZZ.Z" N/S/E/O) des points extrémaux de l'installation (4 points représentatifs)

AUTRES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAIQUES		
<p>Avez-vous une puissance Q à déclarer ?</p> <p>Si oui : Puissance crête des panneaux (valeur Q)³⁰</p>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
	kWc	
<p>Références des demandes de raccordement au réseau public, ainsi que, si disponible, le numéro de contrat d'achat, des installations à prendre en compte pour le calcul de la puissance Q</p>	N° de Demande de raccordement	N° de Contrat achat

VALIDATIONS DES DONNEES : « Fiche B : CARACTERISTIQUES DU SITE A RACCORDER EN BASSE TENSION »	
<p>Date :</p>	<p>Nom – Prénom du Demandeur ou du tiers habilité :</p> <p>Signature :</p>

³⁰ Conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 04 mars 2011, la valeur Q correspond à la puissance crête de l'ensemble des autres installations raccordées ou en projet.

RAPPEL : REMPLIR UNE FICHE PAR TYPE D'ONDULEUR ASSURANT LE TRANSIT TOTAL DE PUISSANCE

ONDULEUR	
Marque et référence de l'onduleur	
Fournir les caractéristiques constructeur de l'onduleur	Référence du document ³¹ :

TECHNOLOGIE	
Puissance apparente nominale de l'onduleur	kVA
Courant nominal - In	A
Puissance apparente maximale de l'onduleur ³²	kVA
Type d'électronique de puissance	<input type="checkbox"/> Commutation assistée (Thyristors) <input type="checkbox"/> Commutation forcée (IGBT-MLI)
Tension de sortie assignée	V
Type de connexion	<input type="checkbox"/> Monophasé <input type="checkbox"/> Triphasé <input type="checkbox"/> Autre – Préciser :

IMPEDANCE A 217 HZ Le demandeur s'engage sur une valeur d'impédance à 217 Hz infinie s'il ne renseigne pas ces données.		
Impédance du convertisseur à 217 Hz - R et X en ohm, en schéma série ou parallèle, à préciser :	<input type="checkbox"/> schéma équivalent série <input type="checkbox"/> schéma équivalent parallèle	$R_{217\text{ Hz}} = \quad \Omega$ $X_{217\text{ Hz}} = \quad \Omega$

³¹ Préciser le nom du document qui sera fourni avec le dossier.

³² Si le constructeur n'a pas communiqué de puissance apparente maximale pour son onduleur, préciser, par défaut, la même valeur que la puissance apparente nominale.

PROTECTION DE DECOUPLAGE

La protection de découplage est obligatoire en application de l'article 7 de l'arrêté du 23 avril 2008. Elle peut :

- être intégrée à l'onduleur (ou au sectionneur automatique) (cocher la case « Intégrée à l'onduleur »), avec un seuil haut de fréquence correspondant à celle des trois valeurs en fonction de la période d'acceptabilité (cocher la case correspondant au seuil de découplage)
ou
- en être indépendante, dans ce cas elle sera de type B.1 (cocher la ou les case(s) « Externe à l'onduleur B.1 » suivant le type).

Périodes d'acceptabilité des protections intégrées :

- SICAE EST n'acceptera plus de demandes d'offre de raccordement pour de nouvelles installations avec un seuil de découplage à 50,2 Hz à partir du 01/09/13.
- SICAE EST n'acceptera plus de demandes d'offre de raccordement pour de nouvelles installations avec un seuil de découplage à 50,4 Hz à partir du 01/05/13.
- SICAE EST acceptera des demandes d'offre de raccordement pour de nouvelles installations avec un seuil de découplage à 50,6 Hz à partir du 01/05/14 sous réserve de conformité.

Intégrée à l'onduleur

Découplage à 50,6 Hz

Joindre la preuve de conformité³³ à la prénorme **DIN VDE 0126-1-1/A1 avec réglage VFR-2014**

Externe à l'onduleur B.1

HARMONIQUES

Joindre un certificat de la conformité à la CEI ou à la NF EN (un certificat suffit par type) fourni par le constructeur

- ✓ NF EN 61000-3-2 pour les appareils ayant un courant appelé inférieur ou égal à 16A par phase
- ✓ CEI 61000-3-4 pour les appareils ayant un courant assigné supérieur à 16 A par phase
- ✓ NF EN 61000-3-12 pour les appareils ayant un courant appelé supérieur à 16 A et inférieur ou égal à 75 A par phase

VALIDATIONS DES DONNEES : « ONDULEUR »

Date :

Nom – Prénom du Demandeur ou du tiers habilité :

Signature :

³³ La preuve de conformité devra être fournie à SICAE EST au moyen de la déclaration de conformité concernant chacun des appareils mis en œuvre, rédigée suivant la trame au format de la norme NF EN ISO/CEI 17050-1, accompagnée de la copie du certificat de conformité délivré par un organisme de certification et la conformité par déclaration du réglage en fréquence haute aux exigences VFR-2014.

Fiche C : CARACTERISTIQUES DU SITE A RACCORDER EN HTA

Cette fiche n'est à renvoyer que dans le cas d'un raccordement en HTA et doit être ignorée pour les installations se raccordant en Basse Tension.

RESEAU ELECTRIQUE INTERIEUR	
Schéma unifilaire de l'Installation intérieure	Indiquer sur le schéma l'ensemble des transformateurs d'évacuation (reporter leur puissance nominale Sn), les onduleurs, la position de l'organe de couplage de chaque unité de production et la position de l'organe de découplage. Indiquer les longueurs et les sections des câbles HTA entre les postes satellites.
Schéma du Poste de Livraison	Joindre un schéma unifilaire précisant les caractéristiques des matériels électriques (matériel HTA, comptage, TT, TC, protection ...).
Caractéristiques de la liaison HTA (entre le Point de Livraison et une unité de production) la plus impédante.	$R = \quad \Omega$ $X = \quad \Omega$
Mise sous tension des transformateurs d'évacuation des machines de production lors d'une remise en service du Site, suite à un découplage ou une 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.

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

TRANSFORMATEURS D'EVACUATION ET UNITES DE PRODUCTION						
Transformateurs d'évacuation		Unités de production associées au transformateur				
		Panneau photovoltaïque		Onduleur		
Puissance apparente nominale Sn	Nombre	Puissance crête	Nombre	Puissance apparente nominale Sn	Puissance apparente maximale Smax	Nombre
kVA		kWc		kVA	kVA	
kVA		kWc		kVA	kVA	
kVA		kWc		kVA	kVA	
kVA		kWc		kVA	kVA	
kVA		kWc		kVA	kVA	
kVA		kWc		kVA	kVA	
kVA		kWc		kVA	kVA	
kVA		kWc		kVA	kVA	
kVA		kWc		kVA	kVA	

PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES - CARACTERISTIQUES³⁴	
Puissance installée en intégration au bâti ³⁵ (usage principal d'habitation)	kWc ³⁶
Puissance installée en intégration simplifiée au bâti ³⁷	kWc
Puissance installée sur bâti, sans intégration	kWc
Puissance installée au sol Type de pivot (permettant le suivi de la course du soleil)	kWc
	<input type="checkbox"/> Fixe <input type="checkbox"/> 1 axe de rotation <input type="checkbox"/> 2 axes de rotation
Type de technologie ³⁸	<input type="checkbox"/> Silicium poly-cristallin <input type="checkbox"/> Silicium mono-cristallin <input type="checkbox"/> Silicium amorphe <input type="checkbox"/> Couche mince à base de tellure de cadmium <input type="checkbox"/> Couche mince à base de cuivre, d'indium, sélénium <input type="checkbox"/> Couche mince à base de composés organiques <input type="checkbox"/> Autre

Coordonnées Géodésiques des points extrémaux³⁹ :

Ex: Paris Latitude: 48°51'25.3 " N Longitude: 2°17'21.9"O

Numéro	Latitude (format XX°YY'ZZ.Z")N ou S	Longitude (format XX°YY'ZZ.Z")E ou O
1		
2		
3		
4		

AUTRES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAIQUES			
Avez-vous une puissance Q à déclarer ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		
Si oui : Puissance crête des panneaux (valeur Q) ⁴⁰	kWc		
Références des demandes de raccordement au réseau public, ainsi que, si disponible, le numéro de contrat d'achat, des installations à prendre en compte pour le calcul de la puissance Q	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">N° de Demande de raccordement</td> <td style="width: 50%;">N° de Contrat achat</td> </tr> </table>	N° de Demande de raccordement	N° de Contrat achat
N° de Demande de raccordement	N° de Contrat achat		

³⁴ Il est demandé alors en vue de l'établissement du contrat d'achat (si l'obligation d'achat est demandée) la répartition de la puissance installée sur les différentes natures possibles de l'installation, qui peuvent coexister sur un même projet : (Cf. l'arrêté du 04/03/2011, modifié par l'arrêté du 07/01/2013, paru au Journal Officiel du 05/03/2011 et disponible sur le site de LEGIFRANCE à l'adresse : <http://www.legifrance.gouv.fr/>)

³⁵ Installation éligible à la prime d'intégration au bâti.

³⁶ kWc = kiloWatt-crête : caractéristiques des panneaux photovoltaïques

³⁷ Installation éligible à la prime d'intégration simplifiée au bâti.

³⁸ Donnée obligatoire pour les demandes de raccordement envoyées après le 1^{er} juillet 2011.

³⁹ Les coordonnées géodésiques selon les dispositions de l'article 4 de l'arrêté du 9 mai 2017 sont exprimées au format DMS (XX°YY'ZZ.Z" N/S/E/O) des points extrémaux de l'installation (4 points représentatifs)

⁴⁰ Conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 04 mars 2011, la valeur Q correspond à la puissance crête de l'ensemble des autres installations raccordées ou en projet.



VALIDATIONS DES DONNEES : « Fiche C : CARACTERISTIQUES DU SITE A RACCORDER EN HTA »

Date :	Nom – Prénom du Demandeur ou du tiers habilité : Signature :
--------	---

RAPPEL : REMPLIR UNE FICHE PAR TYPE D'ONDULEUR ASSURANT LE TRANSIT TOTAL DE PUISSANCE

ONDULEUR	
Marque et référence de l'onduleur	
Fournir les caractéristiques constructeur de l'onduleur	Référence du document ⁴² :

TECHNOLOGIE	
Puissance apparente nominale de l'onduleur	kVA
Courant nominal - In	A
Puissance apparente maximale de l'onduleur ⁴³	kVA
Type d'électronique de puissance	<input type="checkbox"/> Commutation assistée (Thyristors) <input type="checkbox"/> Commutation forcée (IGBT-MLI)
Tension de sortie assignée	V
Type de connexion	<input type="checkbox"/> Monophasé <input type="checkbox"/> Triphasé

IMPEDANCE A 217 HZ Le demandeur s'engage sur une valeur d'impédance à 217 Hz infinie s'il ne renseigne pas ces données.		
Impédance du convertisseur à 217 Hz - R et X en ohm, en schéma série ou parallèle exprimée en HTA (transformateur compris) <input type="checkbox"/> ou exprimée en BT <input type="checkbox"/> , à préciser :	<input type="checkbox"/> schéma équivalent série <input type="checkbox"/> schéma équivalent parallèle	$R_{217\text{ Hz}} = \quad \Omega$ $X_{217\text{ Hz}} = \quad \Omega$

COMPORTEMENT EN CAS DE COURT CIRCUIT EN SORTIE ONDULEUR	
Courant crête maximal (Ip)	A

COMPORTEMENT EN CAS DE COURT CIRCUIT TRIPHASE EN SORTIE ONDULEUR A L'INSTANT T0	
A T0 + t	Courant efficace symétrique apporté
T0 + 50 ms	A
T0 + 100 ms	A
T0 + 250 ms	A
T0 + 1000 ms (ou avant découplage éventuel)	A

⁴² Préciser le nom du document qui sera fourni avec le dossier.

⁴³ Si le constructeur n'a pas communiqué de puissance apparente maximale pour son onduleur, préciser, par défaut, la même valeur que la puissance apparente nominale.

COMPORTEMENT 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 + 50 ms	A
T0 + 100 ms	A
T0 + 250 ms	A
T0 + 1000 ms (ou avant découplage éventuel)	A

HARMONIQUES					
Rang	Courant harmonique		Rang	Courant harmonique	
	A	% de In (*)		A	% de In
2			3		
4			5		
6			7		
8			9		
10			11		
12			13		
14			15		
16			17		
18			19		
20			21		
22			23		
24			25		
26			27		
28			29		
30			31		
32			33		
34			35		
36			37		
38			39		
40			41		

(*) : In défini ci-dessus dans la fiche C5. Mettre 0 si le courant harmonique est mesuré nul ou est jugé négligeable.

VALIDATIONS DES DONNEES : « ONDULEUR »	
Date :	Nom – Prénom du Demandeur ou du tiers habilité : Signature :

RAPPEL : REMPLIR UNE FICHE PAR TYPE DE TRANSFORMATEUR PRESENT SUR LE SITE

TRANSFORMATEUR DE DEBIT DES ONDULEURS – CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES	
Marque et référence du transformateur	
Fournir les caractéristiques constructeur du transformateur	Référence du document ⁴⁴ :
Puissance nominale	kVA
Tension primaire	kV
Tension secondaire	kV
Tension de court circuit	%
Courant d'enclenchement – I enclenchement <u>crête</u> / I nominal <u>crête</u> ⁴⁵	p.u.
Courant à vide	%
Pertes à vide	kW
Pertes au courant nominal	kW

VALIDATIONS DES DONNEES : « TRANSFORMATEUR »	
Date :	Nom – Prénom du Demandeur ou du tiers habilité : Signature :

⁴⁴ Préciser le nom du document qui sera fourni avec le dossier

⁴⁵ Vérifier si le courant d'enclenchement est rapporté au courant nominal efficace ou crête.

Rappel : I enclenchement crête / I nominal crête = I enclenchement crête / I nominal efficace / $\sqrt{2}$.