



**SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ELECTRICITE DE LABERGEMENT STE MARIE**  
**1 Chemin du Fourpéret**  
**25160 LABERGEMENT STE MARIE**

Tél : 03.81.69.30.20  
Courriel : siel-fourperet@orange.fr  
Site Internet : www.siel-electricite.fr

APE : 8413 Z - Siret 252 503 206 000 10

**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 LE SIEL**

**INSTALLATION DE PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE DE PUISSANCE >  
36 kVA**

Historique des principales modifications du document

Version	Désignation des modifications	Date
V1	Version initiale	18/12/2018
V2	Prise en compte de l'arrêté du 6 octobre 2021 (S21)	24/02/2022
V3	Modification selon arrêté du modificatif de S21 du 28 décembre 2023	01/08/2024

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 le SIEL. 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.

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.

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'ETUDE 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 000ème ou 1/10 000ème 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 1/200ème ou 1/500ème) avec l'emplacement du Point de Livraison souhaité,
- ✓ un (plusieurs) **certificat(s) de conformité DIN VDE 0126.1.1/A1 avec réglage VFR-2019** (protection de découplage intégrée).
- ✓ Un (plusieurs) **certificat(s) de conformité NF EN ou CEI 61000-3-(2 ou 3 ou 12) ou CEI 61000-6-3** (respect des émissions harmoniques).

#### Pour un raccordement HTA :

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

#### DOCUMENTS CONSTITUTIFS D'UNE ETUDE DETAILLEE

- ✓ le **présent document complété**, paraphé et signé par vos soins,
- ✓ le cas échéant une **copie du mandat ou de l'autorisation**,
- ✓ **autorisation d'urbanisme** (ex : déclaration préalable accordée, permis de construire accordé,...)
- ✓ un **plan de situation** (échelle 1/25 000ème ou 1/10 000ème recommandée) avec l'identification des limites de la parcelle concernée,
- ✓ un **plan cadastral** issu de [www.cadastre.gouv.fr](http://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
- ✓ **Extrait Kbis** datant de moins de 3 mois si le Demandeur est une société
- ✓ 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 photovoltaïque <sup>1</sup>,
- ✓ **titre de propriété** du bâtiment d'implantation de l'installation objet du contrat d'achat <sup>1</sup>,
- ✓ le cas échéant, **Contrat de mise à disposition de la toiture** <sup>1</sup>
- ✓ le cas échéant, **attestation d'architecte** conformément à l'Annexe 3 de l'Arrêté du 6 octobre 2021 <sup>1</sup>

- ✓ Un **certificat attestant de la qualification ou de la certification professionnelle de l'installateur**, conformément aux dispositions de l'annexe 5 de l'arrêté du 6 octobre 2022. Il est à fournir pour toute puissance installée inférieure ou égale à 500 kW
- ✓ **L'engagement de situation financière** pour les installations supérieures à 100 kWc
- ✓ Pour les installations souhaitant bénéficier de la prime « intégration paysagère », **l'avis technique favorable du Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)**<sup>1</sup>
- ✓ **Attestation sur l'honneur** ne pas avoir fait une autre DCR dans les 18 derniers mois précédents (cocher partie correspondante page 7 du présent formulaire)

#### **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-2019** 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 (VFR2019) sera attestée*

- *Cas 1 (recommandé) : l'onduleur es réglé en usine et sort directement avec le bon réglage. Une attestation de réglage VFR 2019est alors fournie par le constructeur. Cette attestation peut être remise au SIEL dès la demande de raccordement et doit l'être au plus tard lors de la demande de mise en service envoyée au SIEL.*

- *Cas 2 : l'onduleur est réglé sur site par l'installateur. Une attestation de réglage VFR 2019 est alors fournie par l'installateur. Cette attestation doit être remise au plus tard au SIEL lors de la demande de mise en service.*

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 VFR2019** (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.

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,

#### **Pour un raccordement HTA :**

- ✓ **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 le SIEL comme obligatoires pour obtenir la complétude du dossier.**

Les données concernant uniquement l'obligation d'achat sont identifiées en vert.

#### **DOCUMENTS OBLIGATOIRE POUR LA MISE EN SERVICE et l'ELABORATION DU CONTRAT OA**

- ✓ Attestation de conformité du CONSUEL (le « modèle violet », CERFA 15524, s'il y a stockage d'énergie associé)
- ✓ Attestation d'assurance du producteur couvrant tous les dommages corporels, matériels et immatériels susceptibles de survenir lors du fonctionnement de l'installation de production (elle doit clairement mentionner la présence d'une installation de production raccordée au RPD).
- ✓ Attestation de conformité de l'installateur et du producteur (Annexe 1 du S21)

#### **Pour les installations supérieures à 100 kWc :**

- ✓ Bilan carbone (<550 kg eq c02/kwc)
- ✓ Attestation de conformité établie par un organisme agréé en application de l'art R314-7 du code de l'énergie

<sup>1</sup> En application de l'arrêté du 6 octobre 2021 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations implantées sur bâtiment, hangar ou ombrière utilisant l'énergie solaire photovoltaïque, d'une puissance crête installée inférieure ou égale à 500 kilowatts telles que visées au 3o 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).

Le demandeur est :

Un Particulier : (Nom et Prénom) .....

Une Entreprise / Association : (Raison Sociale <sup>2</sup>) .....

N° de SIRET .....

Représentant dûment habilité : (Nom, Prénom, Fonction) : .....

Une Collectivité locale : .....

*Référence CHORUS :*

SIRET : ..... Code Service : ..... Code engagement : .....

Coordonnées du demandeur :

N° et nom de la voie .....

Code postal ..... Commune .....

Téléphone ..... Courriel.....

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

.....

**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 autorisation <sup>3</sup>

Le tiers dispose d'un mandat <sup>4</sup>

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 du SIEL 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 ....., habilité(e) à cet effet.

Adresse : .....

Code Postal : ..... Commune : .....

Téléphone : ..... Courriel : .....

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

<sup>3</sup> L'autorisation est suffisante pour exprimer la demande de raccordement auprès du SIEL mais, pour être destinataire des courriers relatifs au raccordement, il faut un mandat.

<sup>4</sup> Le mandataire est habilité pour agir au nom et pour le compte du demandeur : il devient l'interlocuteur du SIEL 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) ..... 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 Production <sup>5</sup> .....N° de SIRET <sup>6</sup> .....

Adresse .....

Code postal ..... Commune .....

Code INSEE Commune ... ..

Coordonnées GPS du Point de service .....

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

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

Type d'entreprise souhaitant bénéficier de l'obligation d'achat <sup>7</sup> :  ME  PME  ETI  GESecteur économique principal (au niveau du groupe de la NACE) <sup>8</sup> .....

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

Le producteur est-il propriétaire du bâtiment d'implantation de l'installation <sup>9</sup> ? Oui, fournir copie du certificat de propriété  Non (joindre le contrat de mise à disposition de la toiture et indiquer le nom du propriétaire :.....)Le bâtiment d'implantation de l'installation est-il déjà construit :  Oui  Non

<sup>5</sup> Donnée rendue publique en application de l'arrêté du 7 juillet 2016.

<sup>6</sup> Renseigner le SIRET correspondant au Site de l'installation de production, dans le cas où le demandeur est une entreprise ou un établissement, fournir un extrait du répertoire SIRENE à jour.

<sup>7</sup> ME= Micro Entreprise, PME=Petite et Moyenne Entreprise, ETI= Entreprise de Taille Intermédiaire, GE=Grande Entreprise

<sup>8</sup> En application de l'arrêté du 6 octobre 2021 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations implantées sur bâtiment, hangar ou ombrière utilisant l'énergie solaire photovoltaïque, d'une puissance crête installée inférieure ou égale à 500 kilowatts telles que visées au 3o de l'article D. 314-15 du code de l'énergie et situées en métropole continentale. Le niveau 4 du code NACE est un code à 4 chiffres dont l'arborescence est décrite sur le lien <https://www.insee.fr/fr/information/240617>

<sup>9</sup> En application de l'arrêté du 6 octobre 2021 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations implantées sur bâtiment, hangar ou ombrière utilisant l'énergie solaire photovoltaïque, d'une puissance crête installée inférieure ou égale à 500 kilowatts telles que visées au 3o de l'article D. 314-15 du code de l'énergie et situées en métropole continentale (NOR DTRER2122650A).

<b>RACCORDEMENT ACTUEL AU RESEAU</b>	
La demande concerne-t-elle un Site <sup>10</sup> déjà raccordé au Réseau Public de Distribution ?	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui : <input type="checkbox"/> BT en soutirage <input type="checkbox"/> HTA en soutirage <input type="checkbox"/> HTA en injection <input type="checkbox"/> BT en injection
Si Oui, la demande en Injection concerne-t-elle la même entité juridique qu'en Soutirage ?	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui
Si Oui en soutirage et même entité juridique, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau de tension de Puissance souscrite actuelle</li> <li>• Référence du contrat de fourniture ou du contrat d'accès (CARD) / EDL</li> <li>• Nom du titulaire</li> </ul>	<input type="checkbox"/> BT : .....kVA <input type="checkbox"/> HTA : .....kW ..... / ..... .....
Si Oui en injection et même entité juridique, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puissance de production installée Pmax actuelle</li> <li>• Référence du contrat de fourniture ou du contrat d'accès (CARD)</li> <li>• Nature de la modification de raccordement</li> </ul>	..... kW <sup>11</sup> ..... <input type="checkbox"/> Augmentation de puissance de raccordement <sup>12</sup> <input type="checkbox"/> Mise en œuvre d'une nouvelle Installation de production <sup>13</sup> <input type="checkbox"/> Demande de modification de la demande initiale (TO en date du .....) <input type="checkbox"/> Rénovation dans le cadre de l'arrêté du 23 avril 2008 Art 2 Hors Rénovation <input type="checkbox"/> Autre : .....

<b>CARACTERISTIQUES GENERALES EN INJECTION</b>	
Puissance de production installée Pmax <sup>14 15</sup> (Correspond à la puissance qui figure, le cas échéant, dans la déclaration ou la demande d'autorisation d'exploiter)	Kw <sup>16</sup>
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 <sup>17</sup>
Puissance de production maximale nette livrée au Réseau Public de Distribution (correspond à la puissance de raccordement en injection <sup>18</sup> )	Kw <sup>16</sup>
Puissance active maximale soutirée au Réseau Public de Distribution (au niveau du Point de Livraison du Site)	Kw <sup>16</sup>

10 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. 11 kW=kVA en BT en considérant une injection à cos(phi)=1

12 Le producteur souhaite conserver son Point De Livraison actuel et demande à augmenter sa puissance de raccordement en injection 13 Le producteur souhaite créer un nouveau Point de Livraison pour son installation de production

14 Telles que définies à l'article D 321-10 du code de l'énergie. Lors de cet examen, SICAE EST vérifiera si les installations sont conformes aux dispositions précitées. Dans ce cas si la somme des puissances des Installations dépasse 250 kVA, la quote-part du S3REN sera appliquée sur la base de la somme des puissances

15 Données rendue publique en application de l'arrêté du 7 juillet 2016 16 kW=kVA en BT considérant une injection à cos(phi)=1

17 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

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

Le Demandeur souhaite bénéficier du dispositif <b>d'Obligation d'Achat</b> selon l'arrêté en vigueur fixant les conditions d'achat <sup>19</sup>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Si non, Responsable d'Equilibre choisi <sup>20</sup> :	.....
Le Demandeur est candidat à un appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations photovoltaïques :	Candidat : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Lauréat : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non retenu parmi les lauréats <input type="checkbox"/> Les Lauréats ne sont pas encore désignés Si Oui désignation de l'appel d'offres : .....
Ce projet est-il destiné à intégrer une opération d'auto-consommation collective ? <i>Le dispositif d'obligation d'achat étant ouvert aux installations participant à une opération d'autoconsommation collective, cette information est nécessaire à l'instruction de la demande de contrat d'obligation d'achat.</i>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Productibilité moyenne annuelle	..... kWh

### ENGAGEMENT SUR L'HONNEUR DU PRODUCTEUR

Le Producteur, par le présent document, certifie **ne pas avoir fait une autre demande de raccordement, pour la même installation dans les 18 derniers mois**, conformément à l'article 4 de l'arrêté du 22 décembre 2023 modifiant l'arrêté du 6 octobre 2021 (S21)

### PROJETS GROUPES EN INJECTION <sup>21</sup>

Cette demande de raccordement fait-elle l'objet d'une demande de raccordement groupée <sup>22</sup> ?

Oui     Non

Si **Oui**, préciser les références des autres demandes <sup>23</sup> :

### CARACTERISTIQUES GENERALES EN SOUTIRAGE

Une demande simultanée pour une alimentation en Soutirage a-t-elle été réalisée auprès du SIEL <sup>24</sup> ?

Oui     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 ?

Oui     Non

Le soutirage est-il uniquement pour l'alimentation des auxiliaires hors période de production ?

Oui     Non

<sup>19</sup> En application de l'arrêté du 6 octobre 2021 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations implantées sur bâtiment, hangar ou ombrière utilisant l'énergie solaire photovoltaïque, d'une puissance crête installée inférieure ou égale à 500 kilowatts telles que visées au 3o de l'article D. 314-15 du code de l'énergie et situées en métropole continentale.

<sup>20</sup> L'accord de rattachement sera demandé avant la Mise en service de l'installation dans le cadre de la signature du CARD-I

<sup>21</sup> 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

<sup>22</sup> 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

<sup>23</sup> Préciser les noms, SIRET et adresses des autres demandes de raccordement.

<sup>24</sup> Le raccordement simultané en soutirage (besoins propres ou bien auxiliaires de l'Installation de Production) nécessite de transmettre au SIEL une autre demande de raccordement par l'intermédiaire du formulaire de raccordement d'une Installation de Consommation.

CARACTERISTIQUES GENERALES DU STOCKAGE	
Cette demande fait-elle l'objet du raccordement d'un moyen de stockage ? <sup>25</sup>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b>Si Oui :</b>	
- Technologie de stockage :	<input type="checkbox"/> Batterie <input type="checkbox"/> Hydrogène <input type="checkbox"/> Volant d'inertie
- Pmax installée en charge	kW
- Pmax installée en décharge	kW
- Energie stockable	MWh
- Nombre de groupes de stockage	

DEMANDE DE TYPE D'ETUDE	
Demande (un seul choix possible)	<input type="checkbox"/> Etude exploratoire <sup>26</sup> : <u>le questionnaire est terminé</u> <input type="checkbox"/> Etude détaillée <sup>27</sup> débouchant sur une PTF (Proposition Technique et Financière) : <u>continuez le questionnaire</u>

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

25 Donnée rendue publique par l'arrêté du 7 juillet 2016

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

27 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 <sup>3</sup>

Courbe de Mesure     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 <sup>28</sup>.

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	

<sup>28</sup> Le SIEL rappelle l'intérêt du demandeur à équilibrer au mieux son installation triphasée, pour limiter les frais du raccordement

PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES – CARACTERISTIQUES <sup>29</sup>	
Puissance installée sur bâti, respectant les critères généraux d'implantation <sup>30</sup>	kWc <sup>31</sup>
Souhaitez-vous bénéficier de la prime d'intégration paysagère ? <sup>32</sup>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Puissance installée au sol <sup>33</sup>  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 :	<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 extrémaux <sup>34</sup>		
<i>Exemple : Niort    Latitude: 48°51'25.3 " N    Longitude: 2°17'21.9" O</i>		
Numéro	Latitude (format XX°YY'ZZ.Z" )N ou S	Longitude (format XX°YY'ZZ.Z" )E ou O
1		
2		
3		
4		

29 Il est demandé en vue de l'établissement du contrat d'achat (si obligation d'achat demandée) la répartition de la puissance installée sur les différentes natures possibles de l'installation (généralement, une seule à renseigner) : voir annexes de l'arrêté du 6 octobre 2021. En application de l'article D 314-15 du code de l'énergie, les installations utilisant l'énergie solaire photovoltaïque éligibles à l'obligation d'achat sont celles implantées sur bâtiment, hangar et ombrière d'une puissance installée ≤ 500kw

30 Si le producteur souhaite bénéficier de l'obligation d'achat, les informations fournies dans la présente demande, seront transmises à l'acheteur SIEL qui prendra directement contact avec le producteur.

31 kWc = kiloWatt-crête : caractéristique des panneaux photovoltaïques

32 Peuvent prétendre à la prime intégration paysagère les installations respectant les critères d'étanchéité définis en annexe 2 de l'arrêté du 06/10/2021 et pour lesquelles la demande complète de raccordement est effectuée au plus tard le 31/12/2022

33 Attention ce choix interdit l'éligibilité à l'obligation d'achat. En application de l'article D 314-15 du code de l'énergie, les installations utilisant l'énergie solaire photovoltaïque éligibles à l'obligation d'achat sont celles implantées sur bâtiment, hangar et ombrière d'une puissance installée ≤ 500kW.

34 Les coordonnées géodésiques selon les dispositions de l'article 4 de l'arrêté du 6 octobre 2021 sont exprimées au format DMS (XXoYY'ZZ.Z" N/S/E/O) des points extrémaux de l'installation (4 points représentatifs)

**AUTRES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAIQUES**Avez-vous une puissance Q à déclarer <sup>35</sup> ? Non     OuiSi oui : Puissance crête des panneaux (valeur Q) <sup>36</sup>

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

Date de la demande de raccordement : .....

N° du contrat d'achat : .....

**VALIDATION DES DONNEES : « Fiche B : CARACTERISTIQUES DU SITE A RACCORDER EN BASSE TENSION »**

Date :

Nom – Prénom du Demandeur ou du tiers habilité :

Signature :

35 Conformément à l'annexe1 de l'arrêtédu06/10/2021, la puissance Q est définie comme la puissance installée de l'ensemble des autres installations raccordées ou en projet sur le même site d'implantation que l'installation objet du contrat d'achat, et dont les demandes complètes de raccordement au réseau public ont été déposées dans les 18 mois avant ou après la date de demande complète de raccordement au réseau public pour l'installation objet du contrat d'achat. La notion de « même site » est évaluée au regard des définitions de l'article 2 et des dispositions de l'annexe 3 du présent arrêté.

36 Conformément à l'annexe1 del'arrêtédu06/10/2021, la puissance Q est définie comme la puissance installée de l'ensemble des autres installations raccordées ou en projet sur le même site d'implantation que l'installation objet du contrat d'achat, et dont les demandes complètes de raccordement au réseau public ont été déposées dans les 18 mois avant ou après la date de demande complète de raccordement au réseau public pour l'installation objet du contrat d'achat. La notion de « même site » est évaluée au regard des définitions de l'article 2 et des dispositions de l'annexe 3 du présent arrêté.

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

<b>ONDULEUR</b>	
Marque et référence de l'onduleur	
Fournir les caractéristiques constructeur de l'onduleur	Référence du document :

<b>TECHNOLOGIE</b>	
Puissance apparente nominale de l'onduleur	kVA
Courant nominal - In	A
Puissance apparente maximale de l'onduleur <sup>37</sup>	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 :

<b>IMPEDANCE A 217 HZ</b>		
<b>Le demandeur s'engage sur une valeur d'impédance à 217 Hz infinie s'il ne renseigne pas ces données.</b>		
Impédance du convertisseur à 217 Hz - R et X en ohm, en schéma série ou parallèle, à préciser :	<input type="checkbox"/> schéma équivalent série	R217 Hz= .....Ω
	<input type="checkbox"/> schéma équivalent parallèle	X217 Hz = .....Ω

37 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 <sup>38</sup> 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 réglé à 50 Hz (réglage VFR 2019)

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).

Intégrée à l'onduleur

→ **Découplage à 50,6 Hz**

Joindre la preuve de conformité <sup>39</sup> à la **prénorme DIN VDE 0126-1- 1/A1 : ou DIN VDE 0126-1 avec réglage VFR-2019**

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
- ✓ NF EN 61000-6-3 en respectant les limites d'émission prescrites dans les normes CEO 61000-3-2 ; CEI 61000-3-11 ou CEI 61000-3-12

## VALIDATION DES DONNEES : « ONDULEUR »

Date :

Nom – Prénom du Demandeur ou du tiers habilité :

Signature :

<sup>38</sup> La notion de découplage est décrite dans la note D-GR1-RTA-16.

<sup>39</sup> La preuve de conformité devra être fournie au SIEL 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-2019

## 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 BT.

**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.

<b>RESEAU ELECTRIQUE INTERIEUR</b>	
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 = ..... $\Omega$ X = ..... $\Omega$
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.

<b>COMPENSATION GENERALE DU SITE (NB : ne pas inclure dans cette compensation générale la compensation propre à chaque machine)</b>	
Le site est-il équipé de batteries de condensateurs de compensation générale ?	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui
Puissance totale des condensateurs	kvar
Nombre de gradins et puissance unitaire	/    kvar

<b>TRANSFORMATEURS D'EVACUATION ET UNITES DE PRODUCTION</b>						
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	

PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES - CARACTERISTIQUES	
Puissance installée sur bâti, respectant les critères généraux d'implantation <sup>41</sup>	kWc <sup>42</sup>
Souhaitez-vous bénéficier de la prime d'intégration paysagère ? <sup>43</sup>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Puissance installée sur bâti, sans intégration	kWc
Puissance installée au sol <sup>44</sup>  Type de pivot (permettant le suivi de la course du soleil)	<input type="checkbox"/> Fixe <input type="checkbox"/> 1 axe de rotation <input type="checkbox"/> 2 axes de rotation
Type de technologie	<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 extrémaux <sup>45</sup>		
Exemple : 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		

40 Il est demandé en vue de l'établissement du contrat d'achat (si obligation d'achat demandée) la répartition de la puissance installée sur les différentes natures possibles de l'installation (généralement, une seule à renseigner) : voir annexes de l'arrêté du 6 octobre 2021. En application de l'article D 314-15 du code de l'énergie, les installations utilisant l'énergie solaire photovoltaïque éligibles à l'obligation d'achat sont celles implantées sur bâtiment, hangar et ombrière d'une puissance installée ≤ 500kw/

41 Si le producteur souhaite bénéficier de l'obligation d'achat, les informations fournies dans la présente demande, seront transmises à l'acheteur SIEL qui prendra directement contact avec le producteur.

42 kWc = kiloWatt-crête : caractéristique des panneaux photovoltaïques

43 Peuvent prétendre à la prime intégration paysagère les installations respectant les critères d'étanchéité définis en annexe 2 de l'arrêté du 06/10/2021 et pour lesquelles la demande complète de raccordement est effectuée au plus tard le 31/12/2022

44 Attention ce choix interdit l'éligibilité à l'obligation d'achat. En application de l'article D 314-15 du code de l'énergie, les installations utilisant l'énergie solaire photovoltaïque éligibles à l'obligation d'achat sont celles implantées sur bâtiment, hangar et ombrière d'une puissance installée ≤ 500kW.

45 Conformément aux dispositions de l'arrêté du 6 octobre 2021 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations implantées sur bâtiment, hangar ou ombrière utilisant l'énergie solaire photovoltaïque, d'une puissance crête installée inférieure ou égale à 500 kilowatts telles que visées au 3 de l'article D. 314-15 du code de l'énergie et situées en métropole continentale (NOR TRER2122650A)

AUTRES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAIQUES	
Avez-vous une puissance Q à déclarer <sup>46</sup> ?	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui
Si oui : Puissance crête des panneaux (valeur Q) <sup>47</sup>	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	Date de la demande de raccordement : ..... N° du contrat d'achat : .....

VALIDATION DES DONNEES : « Fiche C : CARACTERISTIQUES DU SITE A RACCORDER EN HTA »	
Date :	Nom – Prénom du Demandeur ou du tiers habilité :  Signature :

46 Conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 06/10/2021, la puissance Q est définie comme la puissance installée de l'ensemble des autres installations raccordées ou en projet sur le même site d'implantation que l'installation objet du contrat d'achat, et dont les demandes complètes de raccordement au réseau public ont été déposées dans les 18 mois avant ou après la date de demande complète de raccordement au réseau public pour l'installation objet du contrat d'achat. La notion de « même site » est évaluée au regard des définitions de l'article 2 et des dispositions de l'annexe 3 du présent arrêté.

47 Conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 06/10/2021, la puissance Q est définie comme la puissance installée de l'ensemble des autres installations raccordées ou en projet sur le même site d'implantation que l'installation objet du contrat d'achat, et dont les demandes complètes de raccordement au réseau public ont été déposées dans les 18 mois avant ou après la date de demande complète de raccordement au réseau public pour l'installation objet du contrat d'achat. La notion de « même site » est évaluée au regard des définitions de l'article 2 et des dispositions de l'annexe 3 du présent arrêté.

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

<b>ONDULEUR</b>	
Marque et référence de l'onduleur	
Fournir les caractéristiques constructeur de l'onduleur	Référence du document <sup>48</sup> :

<b>TECHNOLOGIE</b>	
Puissance apparente nominale de l'onduleur	kVA
Courant nominal - In	A
Puissance apparente maximale de l'onduleur <sup>49</sup>	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

<b>IMPEDANCE A 217 HZ</b>		
<b>Le demandeur s'engage sur une valeur d'impédance à 217 Hz infinie s'il ne renseigne pas ces données.</b>		
Impédance du convertisseur à 217 Hz - R et X en ohm, côté BT (non prise en compte du transformateur)	<input type="checkbox"/> schéma équivalent série <input type="checkbox"/> schéma équivalent parallèle	R217 Hz= .....Ω X217 Hz = .....Ω

<b>COMPORTEMENT EN CAS DE COURT CIRCUIT EN SORTIE ONDULEU</b>		
Valeurs mesurées à la sortie de l'aérogénérateur, donner les valeurs côté BT (non prise en compte du transformateur)	<input type="checkbox"/> Côté HTA <input type="checkbox"/> Côté BT	Ip= ..... A Ik''= ..... A

<b>COMPORTEMENT EN CAS DE COURT CIRCUIT TRIPHASE EN SORTIE ONDULEUR A L'INSTANT T0</b>	
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

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

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

**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 + 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 <sup>50</sup>		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		

**VALIDATION DES DONNEES : «ONDULEUR »**

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

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

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

<b>TRANSFORMATEUR DE DEBIT DES ONDULEURS – CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES</b>	
Marque et référence du transformateur	
Fournir les caractéristiques constructeur du transformateur	Référence du document <sup>51</sup> :
Puissance nominale	kVA
Tension primaire	kV
Tension secondaire	kV
Tension de court circuit	%
Courant d'enclenchement – I enclenchement crête / I nominal crête <sup>52</sup>	p.u.
Courant à vide	%
Pertes à vide	kW
Pertes au courant nominal	kW

<b>VALIDATION DES DONNEES : « TRANSFORMATEUR »</b>	
Date :	Nom – Prénom du Demandeur ou du tiers habilité :
	Signature :

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

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