

# Fiches de Collecte de renseignements pour une Offre de Raccordement, au Réseau Public de Distribution géré par SICAE-OISE, d'une Installation de Production hors photovoltaïque de puissance supérieure à 36 kVA

## Identification

Le présent document est basé sur le modèle Enedis-MOP-RES\_056E, version 1 du 15/09/2025. Cette nouvelle référence remplace, dans le référentiel Enedis, le document Enedis-FOR-RES\_20E, version 15 du 16/05/2024.

**SICAE-OISE utilise la DTR d'ENEDIS, pour laquelle elle a obtenu les droits d'utilisation. Dans le cas où un document de la DTR ne serait pas disponible sur le site internet [www.sicae-oise.fr](http://www.sicae-oise.fr), il convient d'utiliser le document de la DTR d'ENEDIS disponible sur le site [www.enedis.fr](http://www.enedis.fr).**

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

### Résumé/Avertissements

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.

Les demandes sont transmises préférentiellement par mail à l'adresse suivante : [raccordement-hta@sicae-oise.fr](mailto:raccordement-hta@sicae-oise.fr) à partir du présent document, dans tous les cas, accompagnées des documents administratifs et techniques associés.

Pour toute information complémentaire, veuillez contacter l'Accueil Raccordement de SICAE-OISE à l'adresse [raccordement-hta@sicae-oise.fr](mailto:raccordement-hta@sicae-oise.fr).

La Proposition Technique et Financière et/ou la Convention de Raccordement qui découlera des informations communiquées deviendrait caduque 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'offre de raccordement**

- le présent document complété, paraphé et signé par vos soins,
- le cas échéant, une copie du mandat ou de l'autorisation,
- une copie du document administratif permettant l'obtention d'une Offre de Raccordement comme précisé au § « Contenu de la demande de raccordement » de la procédure de traitement des demandes de raccordement,
- un plan de situation (échelle 1:25000 ou 1:10000, recommandée) avec l'identification des limites de la parcelle concernée,
- un plan de masse de l'opération (échelle 1:200 ou 1:500) avec l'emplacement du Point de Raccordement<sup>1</sup> souhaité,
- un schéma unifilaire de l'Installation,
- 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 schéma unifilaire spécifique dans le cas d'une demande de raccordement indirect, décrivant la liaison entre le PdL et la (ou les) Installations de Production raccordée(s) indirectement,
- l'attestation de tenue en régime perturbé du Réseau Public de Distribution pour les Installations dont la Pinstallée ≥ 5 MW,
- le cas échéant, un (plusieurs) certificat(s) de conformité de(s) machine(s) électrogène(s) à la norme NF EN 50549-1 ou 2. (Certification selon la norme de test NF\_EN\_50549-10 ou équivalente selon les critères de la norme de base)<sup>2</sup>
- une attestation de groupement solidaire dans le cas du raccordement indirect ou dans le cas d'un raccordement groupé, conforme au modèle fourni en annexe.

**Ces documents ainsi que les champs, du présent document, marqués d'un \* sont considérés par SICAE-OISE comme obligatoires pour obtenir la complétude du dossier.**

Pour le raccordement d'une Installation de stockage, veuillez décrire le comportement de l'Installation :

- en injection en complétant le chapitre « CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES EN INJECTION » de la Fiche A
- en soutirage en complétant le chapitre « CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES EN SOUTIRAGE » de la Fiche A

Veuillez compléter notamment les caractéristiques spécifiques au stockage :

- dans les Fiches B ou C, selon le type d'installation,
- dans la Fiche E, selon le type d'installation,
- dans la Fiche T1.

---

<sup>1</sup> Selon la définition de l'article 1 de l'arrêté du 9 juin 2020. Le terme « point de livraison » est équivalent au terme « point de raccordement ».

<sup>2</sup> Jusqu'au 31 décembre 2024, cette pièce n'est pas obligatoire. De plus, à partir du 01/01/2025, la remise de ces certificats ne constituera pas un prérequis à la qualification d'une demande de raccordement. Ils pourront être remis ultérieurement et au plus tard à la demande de mise en service.

## Sommaire

Fiche A - DONNÉES GÉNÉRALES DU PROJET .....	4
Fiche B - CARACTÉRISTIQUES DU SITE À RACCORDER EN BASSE TENSION.....	12
Fiche C - caractéristiques du site à raccorder en HTA.....	15
Fiche « Transformateur » .....	21
Fiche T1 - Caractéristiques de production .....	22
Fiche T2 - caractéristiques de consommation .....	24
Fiche M1 - caractéristiques du site éolien .....	27
Fiche M2 - description générale d'un aérogénérateur .....	28
Fiche M3 - machine asynchrone de l'aérogénérateur .....	32
Fiche M4 - Batteries de condensateurs de compensation propre à l'aérogénérateur.....	34
Fiche M5 - Convertisseur statique au rotor couplé au réseau.....	35
Fiche M6 - convertisseur statique au stator assurant le transit total de puissance .....	36
Fiche E1- Caractéristiques des autres générateurs à raccorder – Machine synchrone .....	37
Fiche E2- Caractéristiques des autres générateurs à raccorder – Machine asynchrone .....	38
Fiche E3- Caractéristiques des autres générateurs à raccorder – batteries de condensateurs de compensation propres à la machine.....	40
Fiche E4- Caractéristiques des autres générateurs à raccorder – Onduleur assurant le transit de puissance.....	41
Fiche D - données spécifiques au raccordement indirect.....	43
Fiche F - capacité réactive effective de l'installation de production raccordée en HTA.....	45
Fiche « Filtre 175 Hz » .....	46
ANNEXE - MODÈLE DE DÉCLARATION DE GROUPEMENT D'ENTREPRISES SOLIDAIRES .....	48

## Fiche A - DONNÉES GÉNÉRALES DU PROJET

### Définition des rôles

**Producteur** : Personne morale ou physique titulaire ou futur titulaire du contrat d'accès au réseau en injection (CARD-I) de l'installation.

**Mandataire** : Personne physique ou morale qui reçoit un Mandat de représentation du Producteur pour porter tout ou partie de la demande de raccordement en son nom et pour son compte.

**Hébergeur** : Titulaire d'un Contrat d'Accès au Réseau (CARD-I, CARD-S, Contrat Unique), par l'intermédiaire duquel un tiers en décompte, producteur ou IRVE, est raccordé indirectement au RPD.

**Hébergé** : Personne morale ou physique titulaire ou futur titulaire d'un contrat de Service de Décompte (CSD)

### Bénéficiaire du raccordement

Le Producteur ou dans le cas d'un raccordement Indirect l'Hébergeur Correspond au titulaire ou futur titulaire du contrat d'accès au réseau de l'installation

Catégorie du Demandeur		<input type="checkbox"/> Particulier <input type="checkbox"/> Société <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> Collectivité locale ou service de l'État
Entreprises et collectivités	SIREN*	
	Fonction du représentant*	
Entreprises	Forme juridique*	
	Nom de l'Agence*	
Collectivités	Code engagement*	
	Code service*	
Adresse (du siège social)*		
Interlocuteur (Nom, Prénom)*		
Fonction du représentant		
Téléphone*		
e-mail*		
Interlocuteur Technique (Nom, Prénom)		
Téléphone Interlocuteur Technique		
e-mail Interlocuteur Technique		

<sup>3</sup> Indiquer la forme juridique (exemple : SARL DUPONT).

## Le mandataire

Le Demandeur du raccordement a-t-il mandaté un tiers pour le représenter ?*	<input type="checkbox"/> Oui (joindre le Mandat Simple de représentation) <input type="checkbox"/> Non
---	---

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

Catégorie du Mandataire		<input type="checkbox"/> Particulier <input type="checkbox"/> Société <sup>4</sup> <input type="checkbox"/> Collectivité locale ou service de l'État
Entreprises et collectivités	SIREN*	
	Fonction du représentant*	
Entreprises	Forme juridique*	
	Nom de l'Agence*	
Adresse (du siège social)*		
Interlocuteur (Nom, Prénom)*		
Fonction de l' Interlocuteur		
Téléphone*		
e-mail*		

## Localisation du site

Nom de l'Installation <sup>5</sup> *	
SIRET (pour une société) <sup>6</sup>	
Adresse*	
Code Postal – Ville*	
Coordonnées GSP – Latitude (décimale) WGS84	
Coordonnées GSP – Longitude (décimale) WGS84	

<sup>4</sup> Indiquer la forme juridique (exemple : SARL DUPONT).

<sup>5</sup> Donnée nécessaire à l'application de l'arrêté du 7 juillet 2016.

<sup>6</sup> Donnée facultative pour la demande mais susceptible d'en accélérer le traitement. A défaut du SIRET du site, celui du siège de la société sera accepté. Toutefois, le SIRET du site sera obligatoire pour établir la convention de raccordement.

## Caractéristiques générales en injection

Veillez remplir les cases ci-dessous ainsi que la Fiche T1. La Puissance installée Pinstallée d'une Installation de Production est définie comme la somme des puissances actives unitaires maximales des machines électrogènes susceptibles de fonctionner simultanément dans un même établissement, identifié par son numéro d'identité au répertoire national des entreprises et des établissements (SIRET)

La Puissance de raccordement en injection Praccinj désigne la puissance de production maximale nette livrée au Réseau Public de Distribution. Cette puissance est calculée par le Demandeur à partir de la puissance nominale de fonctionnement des ouvrages de production installés.

Toutes les puissances doivent être exprimées en entiers naturels, le cas échéant arrondies à l'entier supérieur.

**Rappel** : la tension de raccordement de référence est déterminée en fonction de Puissance de production installée Pinstallée. L'article 24 de l'arrêté du 9 juin 2020 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 Pinstallée dépasse cette Plimite.

- Si Pinstallée < 250 kVA remplir la fiche BT « Fiche B »
- Si Pinstallée ≥ 250 kVA remplir la fiche HTA « Fiche C »

## Bridage Statique

Dispositif limitant la puissance maximale d'une machine de production

Un dispositif de « bridage statique » est-il mis en place pour respecter cette valeur de Pinstallée ?	<input type="checkbox"/> Oui : Préciser la Puissance de production installée après bridage statique le cas échéant <input type="checkbox"/> Non	
Pinstallée* (En kVA si puissance installée ≤ 250 kVA)		kVA
Pinstallée* (En kW si puissance installée > 250 kVA)		kVA

## Bridage Dynamique

Dispositif limitant la puissance injectée au Point de Raccordement. Ce dispositif est obligatoire si :

- Si  $P_{installée} > P_{acc, inj}$ , le respect de la puissance de raccordement en injection est obtenu au moyen d'un dispositif de bridage dynamique. Par la signature de cette demande de raccordement le producteur s'engage à respecter ces dispositions et ainsi à installer un dispositif de bridage dynamique, s'il est dans le cas cité.
- $P_{acc, inj} > 16\ 000\ kW$  à 20 kV ou 12 000 kW à 15 kV et le raccordement de l'installation est composé d'un seul câble. Dans ce cas, le dispositif de bridage dynamique doit permettre que la puissance apparente injectée sur le réseau ne dépasse pas de plus de 5% la puissance apparente maximale admissible du câble (conformément à la norme C33-226) sur 1 minute glissante.

Par la signature de cette demande de raccordement le producteur s'engage à respecter ces dispositions et ainsi à installer un dispositif de bridage dynamique, s'il est dans un des cas cités.

$P_{racc, inj}^*$ , après bridage dynamique le cas échéant (si $P_{racc, inj} \leq 250\ kVA$ )		kVA
$P_{racc, inj}^*$ , après bridage dynamique le cas échéant (si $P_{racc, inj} > 250\ kVA$ )		kW

## Production

Période de production envisagée*		
Productibilité moyenne annuelle*		kWh

## Caractéristiques générales en soutirage

Puissance active max. soutirée au RPD (au niveau du Point de Raccordement du Site)* <sup>7</sup>		kW
Si la puissance est non nulle, le soutirage est-il uniquement pour l'alimentation des auxiliaires hors période de production ?*	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non (Veuillez remplir la Fiche T2 nécessaire à un raccordement mixte)	

<sup>7</sup> Correspond à la Puissances des auxiliaires, ou du contrat de soutirage

## Raccordement actuel au réseau

La demande concerne-t-elle un Site <sup>8</sup> (ou bâtiment supportant l'Installation) déjà raccordé au Réseau Public de Distribution ?*	<input type="checkbox"/> Oui (faire apparaître, sur le plan de masse, le(s) coupe(s) circuit(s) relatif(s) à ce(s) raccordement(s)), et préciser : <input type="checkbox"/> BT en Soutirage <input type="checkbox"/> BT en Injection <input type="checkbox"/> HTA en Soutirage <input type="checkbox"/> HTA en Injection <input type="checkbox"/> Non
Le Demandeur souhaite-t-il :*	<input type="checkbox"/> <b>Cas 1</b> : la création d'un nouveau Point de Raccordement dédié à la présente demande <input type="checkbox"/> <b>Cas 2</b> : le raccordement, sur le Point de Raccordement existant, d'une nouvelle Installation relevant de la même entité juridique que l'Installation existante <input type="checkbox"/> <b>Cas 3</b> : le raccordement, sur le Point de Raccordement existant, d'une nouvelle Installation relevant d'une autre entité juridique que l'Installation existante

## Si Cas 2 souhaité

Indiquer les caractéristiques du site existant en soutirage :

Niveau de tension en soutirage	<input type="checkbox"/> BT <input type="checkbox"/> HTA	
Puissance Souscrite actuelle* en BT		kVA
Puissance Souscrite actuelle* en HTA		kW
Référence du Point de Référence Mesure (PRM)*		
Nom du Titulaire*		

Indiquer les caractéristiques du site existant en injection :

Puissance de production installée Pinstallée actuelle*		kW
Référence du contrat d'accès (CARD-I, CRAE/CAE)*		
Nature de la modification de raccordement*	<input type="checkbox"/> Augmentation de Puissance de Raccordement <input type="checkbox"/> Mise en œuvre d'une nouvelle Installation de Production <input type="checkbox"/> Une des modifications listées à l'article 4 de l'arrêté du 9 juin 2020 <input type="checkbox"/> Autre	
Si « Autre », préciser :		

<sup>8</sup> Établissement 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 mars 1973.



### Si Cas 3 souhaité

Cette demande de raccordement fait l'objet d'une demande de raccordement indirect<sup>9</sup>. La Fiche D est à remplir pour chaque Installation indirectement raccordée.

Type de contrat	<input type="checkbox"/> CARD-S <input type="checkbox"/> CARD-I <input type="checkbox"/> CU	
Référence du contrat		
Puissance de Raccordement en Soutirage et/ou Injection du Site hébergeur*		kW

### Valorisation éventuelle de la production souhaitée

Modalité de la valorisation <sup>10</sup> éventuelle de la production*	<input type="checkbox"/> Totalité de la production (nette d'auxiliaires) <input type="checkbox"/> Surplus de la production (déduction faite de la consommation) <input type="checkbox"/> Absence de valorisation (autoconsommation totale). L'électricité produite sera entièrement consommée sur le Site <sup>11</sup> et elle ne fera l'objet d'aucun contrat de valorisation auprès de cocontractants.
--	---

### Dispositif de comptage

Schéma de référence souhaité pour le dispositif de comptage* Les schémas de comptage dépendent de la valorisation souhaitée de la production (Voir les schémas sur la note Enedis-NOI-RES_46E).	<input type="checkbox"/> Schéma S1 <input type="checkbox"/> Schéma S2 <input type="checkbox"/> Schéma S3 <input type="checkbox"/> Schéma S4 <input type="checkbox"/> Schéma S5 <input type="checkbox"/> Schéma S6 <input type="checkbox"/> Schéma S7 <input type="checkbox"/> Schéma S8 <input type="checkbox"/> Schéma S9 <input type="checkbox"/> Autre
Si Autre, préciser les dispositifs particuliers de comptage souhaités et joindre un schéma explicatif*	

<sup>9</sup> Le caractère direct ou indirect du raccordement peut impacter la valorisation de la production demandée.

<sup>10</sup> Le caractère direct ou indirect du raccordement peut impacter la valorisation de la production demandée

<sup>11</sup> 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.

## Raccordement d'installations groupées<sup>12</sup>

Raccordement d'installations groupées dont la somme des puissances de raccordement est supérieure à 250 kVA dans le cadre des schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables

Le Demandeur atteste qu'il n'a aucun projet déjà raccordé ou en file d'attente pour une Installation utilisant le même type d'énergie, ayant le même code INSEE que le Site de Production concerné, et appartenant à la même société ou à une société qui lui est liée au sens de l'article L. 336-4 du Code de l'énergie*	<input type="checkbox"/> Oui (Aucun autre projet) <input type="checkbox"/> Non (compléter les informations ci-dessous)
--	---

Si non, indiquer les références des Installations se trouvant dans le cas ci-dessus :

Numéros des contrats ou numéros des dossiers de demandes de raccordement:	

## Projets groupés en injection<sup>13</sup>

Cette demande de raccordement fait elle l'objet d'une demande de raccordement groupée <sup>14</sup> ?*	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Si Oui, préciser les références des autres demandes <sup>15</sup> .*	

## Informations complémentaires

Indiquer ici toute information complémentaire nécessaires au traitement de la demande de raccordement.	
--	--

<sup>12</sup> Telles que définies à l'article D342-22 du Code de l'énergie. Le code INSEE n'est pas le critère qui sera utilisé directement pour considérer des Installations comme étant groupées. Il apparaît ici car c'est une information à laquelle le Demandeur a accès pour signaler les Installations à examiner par SICAE-OISE. Lors de cet examen, SICAE-OISE vérifiera si les installations sont raccordées ou à raccorder sur le même poste HTA/BT. Dans ce cas et si la somme des puissances des Installations dépasse 250 kVA, la quote-part du S3REnR sera appliquée sur la base de la somme des puissances.

<sup>13</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>14</sup> Conformément à l'article 7 de l'arrêté du 28 août 2007

<sup>15</sup> Préciser les noms, SIRET et adresses des autres demandes de raccordement.

## Type de demande

Demande (dans tous les cas continuez le questionnaire)*	<input type="checkbox"/> Offre de Raccordement avec travaux sur les ouvrages dédiés réalisés par SICAE-OISE <input type="checkbox"/> Offre de Raccordement avec travaux sur les ouvrages dédiés réalisés par le Demandeur dans le cadre de l'article L. 342-2 du Code de l'énergie <sup>16</sup>
---	---

## Certification des données : « Fiche A : données générales du projet »

Date*	
Nom et prénom du demandeur ou tiers habilité*	
Signature*	

---

<sup>16</sup> L'article L. 342-2 du Code de l'énergie autorise le Demandeur à faire exécuter les travaux de raccordement concernant les ouvrages dédiés à son Installation.

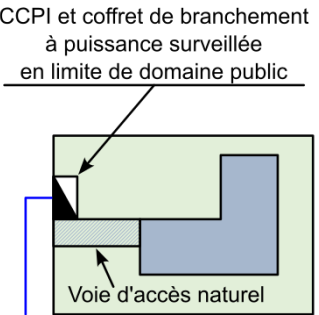
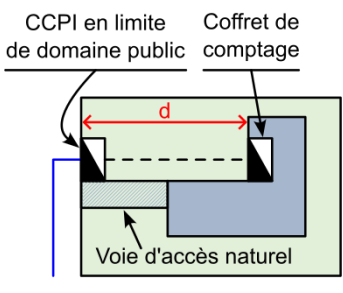
## Fiche B - CARACTÉRISTIQUES DU SITE À RACCORDER EN BASSE TENSION

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. Dans le cas d'une demande de raccordement indirect, remplir une fiche par Installation indirectement raccordée.

### Emplacement souhaité du point de raccordement

Il existe deux configurations possibles. La différence entre les deux configurations porte sur l'emplacement du coffret de contrôle-commande (AGCP, Compteur, sectionneur) du branchement à puissance surveillée. Si vous souhaitez un raccordement différent du raccordement de référence, le montant des travaux dans le domaine privé est alors à votre charge.

Quelle que soit la configuration, le Coupe-Circuit Principal Individuel doit être accessible depuis le domaine public **sans franchissement d'accès contrôlé**, sur la voie d'accès naturel au site. L'emplacement du CCPI doit être conforme à la DTR Enedis-NMO-RAC\_001E. Il est indispensable que vous localisiez le CCPI, le coffret de contrôle commande et l'Appareil Général de Commande et de Protection (AGCP) sur le plan de masse de votre opération, que vous nous fournirez. Cocher la configuration que vous souhaitez (Un seul choix)\*

<input type="checkbox"/> Raccordement de référence : Le coffret de contrôle commande et le CCPI sont positionnés en limite du domaine public, sur la voir d'accès naturel du site.	 <p>CCPI et coffret de branchement à puissance surveillée en limite de domaine public</p> <p>Voie d'accès naturel</p>
<input type="checkbox"/> Autre Configuration : Le coffret de contrôle commande est intégré à un bâtiment. Le CCPI est positionné en limite de domaine public. Sur la voie d'accès naturel du site.	 <p>CCPI en limite de domaine public</p> <p>Coffret de comptage</p> <p>d</p> <p>Voie d'accès naturel</p>
Distance « d » entre l'emplacement du coffret CCPI et le coffret de contrôle-commande	<div style="text-align: right;">m</div>
Souhaitez-vous réaliser la tranchée en domaine privé et fournir le fourreau ?	<input type="checkbox"/> Oui <sup>17</sup> <input type="checkbox"/> Non

<sup>17</sup> Le Demandeur fournira à SICAE-OISE un Plan Géoréférencé des Ouvrages Construits (PGOC) de classe A définie dans l'arrêté du 15 février 2012.

## Réseau électrique intérieur

**Fournir un 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>18</sup>.

Puissance phase 1*		kVA
Puissance phase 2*		kVA
Puissance phase 3*		kVA

## Unités de production (y compris de stockage)

Compléter le tableau suivant\* :

Machine	Marque et référence	Type	Puissance apparente nominale en kVA	Nombre
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

<sup>18</sup> SICAE-OISE rappelle l'intérêt du Demandeur à équilibrer au mieux son installation triphasée, pour limiter les frais du raccordement.

## Protection de découplage

La protection de découplage est obligatoire en application de l'article 27 de l'arrêté du 9 juin 2020. Elle peut :

- être intégrée à l'onduleur (ou au sectionneur automatique) et conforme à la norme NF\_EN\_50549- 1.;
- ou être un relais externe de protection de découplage conforme à la norme NF\_EN\_50549-1 ;
- ou en être indépendante, dans ce cas elle sera de type B.1 ;

Type de protection de découplage*		<input type="checkbox"/> <b>Intégrée à l'onduleur</b> (Joindre la preuve de conformité <sup>20</sup> <sup>19</sup> <input type="checkbox"/> Le Demandeur s'engage à ce que la surveillance de la tension soit effectuée à partir d'une mesure entre les conducteurs de phase et de neutre, ce qui implique que les onduleurs soient raccordés au conducteur de neutre issu du réseau <sup>20</sup> . * <input type="checkbox"/> Relais externe NF_EN_50549-1 (Joindre la preuve de conformité).
Si relais externe	Marque	
	Modèle	

## Certification des données : « Fiche B : caractéristiques du site à raccorder en Basse Tension »

Date*	
Nom et prénom du demandeur ou tiers habilité*	
Signature*	

<sup>19</sup> Via l'attestation de conformité de l'onduleur (émise par un organisme externe accrédité) à la norme NF\_EN\_50549-1 rédigée en français pour chacun des appareils différents mis en œuvre.

<sup>20</sup> Validation obligatoire pour toute protection de découplage intégrée à un onduleur triphasé : la protection de découplage doit mesurer la tension « simple » entre les conducteurs de phase et de neutre.

## Fiche C - caractéristiques du site à raccorder en HTA

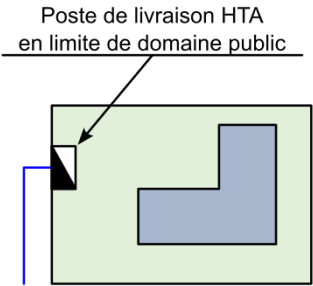
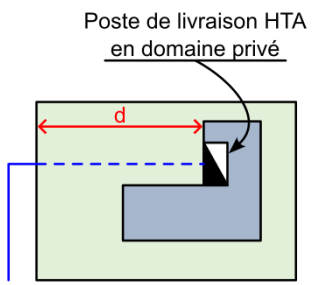
Cette fiche n'est à renvoyer que dans le cas d'un raccordement en HTA, et doit être ignorée pour les Installations se raccordant en Basse Tension. Dans le cas d'une demande de raccordement indirect, remplir une fiche par Installation indirectement raccordée.

### Emplacement du poste de livraison

SICAE-OISE vous précise que **le poste de livraison doit être accessible 24 h sur 24 h par son personnel, sans franchissement d'accès contrôlé ni habilitation spécifique dues intervenants autre qu'électrique**. Le poste de livraison doit être localisé sur le plan de masse de votre opération, que vous nous fournirez.

Selon la Documentation Technique de Référence de SICAE-OISE, le raccordement de référence de votre Installation correspond au poste de livraison en limite de domaine privé.

À votre demande, SICAE-OISE étudie la possibilité de réaliser le déport du poste de livraison à l'intérieur du Site. SICAE-OISE vous précise alors que le montant des travaux dans le domaine privé est à votre charge et ne bénéficie pas de la réfaction tarifaire sur le coût du raccordement de votre Installation.

<input type="checkbox"/> Raccordement de référence : Le poste de livraison est accessible depuis le domaine public sans franchissement d'accès contrôlé.	
<input type="checkbox"/> Autre Configuration : Le poste de livraison est intégré dans le bâtiment par exemple. Vous devrez garantir l'accès permanent au poste de livraison au personnel de SICAE-OISE.	
Distance « d » entre l'emplacement du coffret CCPI et le coffret de contrôle-commande	m
Souhaitez-vous réaliser la tranchée en domaine privé et fournir le fourreau ?	<input type="checkbox"/> Oui <sup>21</sup> <input type="checkbox"/> Non

<sup>21</sup> Le Demandeur fournira à SICAE-OISE un Plan Géoréférencé des Ouvrages Construits (PGOC) de classe A définie dans l'arrêté du 15 février 2012.

## Réseau électrique intérieur

**Fournir un Schéma unifilaire de l'Installation intérieure\***. Indiquer sur le schéma l'ensemble des transformateurs d'évacuation (reporter leur puissance nominale  $S_n$ ), 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 sections des câbles HTA entre les postes satellites.

**Fournir un Schéma du poste de livraison\***. Joindre un schéma unifilaire précisant les caractéristiques des matériels électriques (matériel HTA, comptage, TT, TC, protection...).

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"/> Échelonnée 1 à 1 <input type="checkbox"/> Simultanée par fermeture du disjoncteur général <input type="checkbox"/> Transformateurs magnétisés par les machines de production
--	---

## Compensation générale du site

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		
Puissance unitaire d'un gradin		kVAr

## Caractéristiques générales en soutirage

Dans le cadre des besoins en qualité d'alimentation, quels seuils souhaitez-vous pour les engagements ?	<input type="checkbox"/> Standard <input type="checkbox"/> Personnalisé, pour les : <input type="checkbox"/> Creux <input type="checkbox"/> Coupures	
Une demande simultanée pour une alimentation de secours en Soutirage est-elle nécessaire ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Si Oui, Puissance de secours demandée en Soutirage		kW

## Caractéristiques générales en puissance réactive

L'Installation est-elle capable de fournir ou d'absorber les puissances réactives minimales au Point de raccordement définies à l'arrêté du 9 juin 2020 ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non (Veuillez remplir la Fiche F)
---	--



## Loi de régulation locale de puissance réactive

Le Demandeur souhaite que SICAE-OISE étudie une solution de raccordement avec une loi de régulation locale de puissance réactive de type $Q=f(U)^*$		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Oui, indiquer les capacités constructives en puissance réactive à prendre en compte <sup>22</sup> .	Qmax	kVAr
	Qmax/Pracc inj	pu
	Qmin	kVAr
	Qmin/Pracc inj	pu

## Options pour recevoir plusieurs solutions de raccordement

Dans le cas où la Solution de Raccordement de Référence, établie par SICAE-OISE suite à la présente demande de raccordement, implique soit :

- la création d'un départ direct,
- des renforcements du réseau HTA existant,

Le Demandeur souhaite recevoir en plus de l'Offre de Raccordement de Référence un devis concernant une option.

Un devis d'étude de type « division de parc » <sup>23</sup> ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Un devis d'étude pour une puissance de raccordement en injection plus faible ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Préciser la puissance minimale de raccordement en injection souhaitée ( $\geq 70\%$ Pracc inj) <sup>24</sup> .	kW
Un devis d'étude de type Offre à modulation de puissance <sup>25</sup> ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Préciser la valeur minimale souhaitée pour la puissance injectable garantie ( $\geq 70\%$ Pracc inj) <sup>26</sup> .	kW

<sup>22</sup> Si la case « oui » est cochée, joindre un diagramme [P, Q] et [U, Q] précisant les capacités constructives de l'installation au niveau du Point de Raccordement. Les valeurs remplies doivent respecter les exigences décrites dans la note de la DTR Enedis-NOI-RES\_60E, à défaut une attestation d'engagement du producteur à respecter les capacités constructives déclarées (Qmin/Qmax) peut être jointe. Si aucune valeur n'est remplie, les valeurs par défaut suivantes seront prises en compte :  $Q_{min} = -0,35 \times Pracc\ inj$  et  $Q_{max} = 0,4 \times Pracc\ inj$

<sup>23</sup> Solution de raccordement telle que définie au § 3.1.3 de la note DTR SICAE-PRO-RES\_67E.

<sup>24</sup> La  $Pracc\_inj\_min$  correspond à la puissance de raccordement en injection la plus faible que le Demandeur est prêt à accepter. Elle servira au dimensionnement de la nouvelle solution de raccordement (nouvelle  $Pracc\_inj$  qui ne pourra jamais être dépassée). Dans le cas d'une division potentielle de parc, elle correspond à la somme des puissances de raccordement en injection des parcs. Elle ne peut être strictement inférieure à 70 % de la  $Pracc\_inj$  initiale, et sera par défaut, prise à cette valeur.

<sup>25</sup> L'offre de raccordement alternative à modulation de puissance est définie au § 3.2.3 de la note DTR SICAE-PRO-RES\_67E.

<sup>26</sup> La puissance garantie en injection, définie comme puissance assurée d'évacuation de l'énergie électrique produite ne pouvant faire l'objet de limitations en situation normale des réseaux dans le cadre de l'Offre de Raccordement Alternative à modulation de puissance. Elle ne peut être strictement inférieure à 70 % de la  $Pracc\_inj$  initiale, et sera, par défaut, prise à cette valeur.

## Capacités d'accueil des départs HTA existants

Dans le cas où la Solution de Raccordement de Référence, établie par SICAE-OISE suite à la présente demande de raccordement, implique soit :

- la création d'un départ direct,
- des renforcements du réseau HTA existant,

Le Demandeur peut solliciter SICAE-OISE pour une transmission de la capacité d'accueil des trois départs existants les plus proches issus du même Poste Source que celui de la Solution de Raccordement de Référence.

Le demandeur souhaite la transmission des capacités d'accueil des 3 départs existants les plus proches issus du même Poste Source que celui de la Solution de Raccordement de Référence ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
---	--

## Régulation de puissance active en fonction de la fréquence

Toute ou partie de l'installation de production mettra en œuvre une loi de régulation de puissance active produite en réponse à une variation de fréquence, loi de type $P=f(f)$ ?*	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
---	--

## Déclaration de la variation maximale de puissance active sur une minute

La variation maximale de puissance active pendant une minute  $\Delta P_{max}$  doit être déclarée par le demandeur, dans le cas où l'installation fera l'objet de variations de puissance résultant d'actions volontaires de sa part.

Une installation de stockage ou une installation de stockage associé à une installation de production fera systématiquement l'objet d'une variation volontaire de puissance active.

L'installation fera-t-elle l'objet de variations volontaires de puissance active ?*	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non (Passez au paragraphe suivant)
---	---

Pour les installations de stockage ou les installations de stockage associée à une installation de production, la valeur souhaitée par le Demandeur de  $\Delta P_{max}$  doit être comprise entre 0,5 et 2 fois la puissance installée de stockage, dans la limite réglementaire de 8 MW par minute. La valeur par défaut d'une installation de stockage ou comprenant du stockage est :

$$\Delta P_{max} \text{ (MW/min)} = \text{minimum} [0,5 \times \text{Puissance installée de stockage} ; 8 \text{ MW/min}]$$

Pour toutes les installations, la limite réglementaire de  $\Delta P_{max}$  est de 8 MW par minute.

Quel est le $\Delta P_{max}$ souhaitée par le Demandeur* ?	<input type="checkbox"/> Valeur par défaut (pour une installation de stockage ou une installation de stockage associée à une installation de production) <input type="checkbox"/> Autre
Si « autre », préciser la valeur $\Delta P_{max}$ en MW/min*	

## Dispositif de surveillance

Si la Pinstallée de l'Installation de Production est supérieure ou égale 5 MW), alors un dispositif de surveillance est nécessaire.

Le Demandeur souhaite-t-il bénéficier de l'installation d'un dispositif de surveillance par SICAE-OISE (Dispositif faisant l'objet d'une redevance annuelle selon les dispositions de la prestation 0628 du catalogue des prestations de SICAE-OISE) ? *	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
--	--

Si Non, le Demandeur devra fournir et installer un dispositif de surveillance autorisé d'emploi par SICAE-OISE.

## Transformateurs d'évacuation et unités de production (y compris de stockage)

Compléter le tableau suivant\* :

Transformateurs d'évacuation			Unités de Production <sup>27</sup> associées au transformateur			
Marque et référence	Puissance nominale en kVA	Nombre	Marque et référence	Type	Puissance nominale en kVA	Nombre

<sup>27</sup> Machine asynchrone, machine synchrone.

## Protection de découplage

A compléter uniquement pour les installations de Pinstallée  $\leq 250$  kVA.

La protection de découplage est obligatoire en application de l'article 27 de l'arrêté du 9 juin 2020. Elle peut :

- être intégrée à l'onduleur (ou au sectionneur automatique) et conforme à la norme NF\_EN\_50549-2,
- ou être un relais externe de protection de découplage conforme à la norme NF\_EN\_50549-2;
- ou en être indépendante, dans ce cas elle sera de type B.1 ;
- ou, **uniquement pour un raccordement au réseau HTA**, en être indépendante, dans ce cas elle sera de type H.X.

Type de protection de découplage*		<input type="checkbox"/> <b>Intégrée à l'onduleur</b> (Joindre la preuve de conformité <sup>28</sup> <input type="checkbox"/> Le Demandeur s'engage à ce que la surveillance de la tension soit effectuée à partir d'une mesure entre les conducteurs de phase et de neutre, ce qui implique que les onduleurs soient raccordés au conducteur de neutre issu du réseau <sup>29</sup> .*
		<input type="checkbox"/> Relais externe NF_EN_50549-1 (Joindre la preuve de conformité). <input type="checkbox"/> Externe à l'onduleur B.1 <input type="checkbox"/> Externe à l'onduleur H.X
Si relais externe	Marque	
	Modèle	

## Certification des données : « Fiche C : caractéristiques du site à raccorder en HTA »

Date*	
Nom et prénom du demandeur ou tiers habilité*	
Signature*	

<sup>28</sup> Via l'attestation de conformité de l'onduleur (émise par un organisme externe accrédité) à la norme NF\_EN\_50549-1 rédigée en français pour chacun des appareils différents mis en œuvre.

<sup>29</sup> Validation obligatoire pour toute protection de découplage intégrée à un onduleur triphasé : la protection de découplage doit mesurer la tension « simple » entre les conducteurs de phase et de neutre.

## Fiche « Transformateur »

Rappel : remplir une fiche par type de transformateur présent sur le site.

### Transformateur de débit des unités de production - caractéristiques électriques

**Fournir les caractéristiques « constructeur » du transformateur**

Marque et référence du transformateur*		
Référence du document fournisseur*		
Puissance nominale*		kVA
Tension primaire*		kV
Tension secondaire*		kV
Tension de court-circuit*		%
Courant d'enclenchement - I enclenchement crête / I nominal crête <sup>30</sup>		Pu
Constante de temps $\tau$		s
Courant à vide*		%
Pertes à vide*		kW
Pertes au courant nominal*		kW

### Certification des données : fiche « Transformateur »

Date*	
Nom et prénom du demandeur ou tiers habilité*	
Signature*	

<sup>30</sup> 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 /  $\sqrt{2}$ .

## Fiche T1 - Caractéristiques de production

### Caractéristiques générales des nouveaux moyens de production

Filière	Combustible	Technologie
<input type="checkbox"/> thermique non renouvelable	<input type="checkbox"/> fioul <input type="checkbox"/> charbon <input type="checkbox"/> gaz	<input type="checkbox"/> turbine à combustion <input type="checkbox"/> turbine à vapeur <input type="checkbox"/> cycle combine <input type="checkbox"/> moteur piston <input type="checkbox"/> cogénération à combustion <input type="checkbox"/> cogénération à vapeur <input type="checkbox"/> autres
<input type="checkbox"/> bioénergies	<input type="checkbox"/> bois énergie <input type="checkbox"/> déchets de papeterie <input type="checkbox"/> bagasse <input type="checkbox"/> autres biocombustibles solides ou liquides <input type="checkbox"/> biogaz de stations d'épuration <input type="checkbox"/> biogaz de méthanisation <input type="checkbox"/> biogaz d'installations de stockage de déchets non dangereux <input type="checkbox"/> déchets ménagers et urbains <input type="checkbox"/> déchets industriels	<input type="checkbox"/> turbine à combustion <input type="checkbox"/> turbine à vapeur <input type="checkbox"/> cycle combine <input type="checkbox"/> moteur piston <input type="checkbox"/> cogénération à combustion <input type="checkbox"/> cogénération à vapeur <input type="checkbox"/> autres
<input type="checkbox"/> hydraulique		<input type="checkbox"/> fil de l'eau <input type="checkbox"/> écluse <input type="checkbox"/> lac <input type="checkbox"/> pompage turbinage <input type="checkbox"/> hydrolien fluvial
<input type="checkbox"/> éolien		<input type="checkbox"/> terrestre
<input type="checkbox"/> solaire <sup>31</sup>		<input type="checkbox"/> thermodynamique
<input type="checkbox"/> géothermie		<input type="checkbox"/> batterie <input type="checkbox"/> hydrogène <input type="checkbox"/> volant d'inertie
<input type="checkbox"/> stockage hors hydraulique		
<input type="checkbox"/> Autre		
Nombre total de groupes de production, y compris de stockage*		

<sup>31</sup> pour le photovoltaïque, utiliser le formulaire adapter

## Caractéristiques complémentaires pour l'hydraulique

A compléter en fonction de la technologie

Débit maximal des équipements*		m <sup>3</sup> /s
Hauteur de chute*		m
Productible moyen*		GWh
Capacité du réservoir*		10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>

## Caractéristiques complémentaires pour le stockage

hydraulique et hors hydraulique

Cette demande comprend-elle le raccordement d'un moyen de stockage ?*		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Si Oui	Puissance active max. installée en charge*	kW
	Puissance active max. installée en décharge*	kW
	Energie stockable*	MWh

## Certification des donnée « Fiche T1 - Caractéristiques de production »

Date*	
Nom et prénom du demandeur ou tiers habilité*	
Signature*	

## Fiche T2 - caractéristiques de consommation

Cette fiche n'est à renvoyer que dans le cas d'une consommation d'autre nature que les auxiliaires de l'installation de production ou qu'un moyen de stockage.

### Caractéristiques pour un site raccorde au réseau BT

La liste suivante nous permettra d'identifier le type d'appareil que comporte votre Installation. Certains de ces appareils présentant des caractéristiques particulières il est important de les identifier pour apporter à votre projet la solution de raccordement la plus adaptée et ainsi garantir la qualité de votre alimentation électrique.

Vos installations comportent des Appareils de radiologie	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Machines à souder	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Ascenseur ou monte-charge	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Engins de levage (pont roulant)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Concasseur	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Compresseur de fluides	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Pompes à chaleur :	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Climatisation	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Chaudière électrique	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Onduleur de puissance	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Nombre important d'ordinateurs (PC)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

Préciser le cas échéant :

Puissance totale des moteurs		kVA
Puissance totale des process traction électrique		kVA



## Caractéristiques pour un site raccordé au réseau HTA

La liste suivante nous permettra d'identifier le type d'appareil que comporte votre Installation. Certains de ces appareils présentant des caractéristiques particulières il est important de les identifier pour apporter à votre projet la solution de raccordement la plus adaptée et ainsi garantir la qualité de votre alimentation électrique.

Nombre de transformateurs HTA/BT		
Puissance totale des transformateurs		kVA
Présence de process utilisant la force motrice (compression de fluides, pompage, froid, climatisation, robotique, machine-outil, chaîne de fabrication, transport, levage, sciage, laminage, forage...)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Si oui, puissance totale de la force motrice :		kVA
Présence de process de chauffage industriel (chaudières électriques, appareils de chauffage, (résistance, câbles), ...)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Si oui, puissance totale des process « chauffage industriel » :		kVA
Présence de process de type électrochimie (électrolyse...)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Si oui, puissance totale des process « électrochimie »		kVA
Présence de process de type électrothermie (fours à induction à fréquence industrielle, fours à induction à haute fréquence, fours à arcs à courant alternatif, fours à arcs à courant continu, chauffage micro-ondes, fours à résistance...)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Si oui, puissance totale des process « électrothermie »		kVA
Présence de process de type soudage	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Si oui, puissance totale des process « soudage »		kVA
Présence de process de type broyage (broyeur concasseur...)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Si oui, puissance totale des process « broyage »		kVA
Présence de process de type traction électrique (tramway, sous-station SNCF...)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Si oui, puissance totale des process « traction électrique »		kVA
Présence d'autres usages perturbateurs (éclairage à décharge, éclairage générant des harmoniques...)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Si oui, puissance totale des autres usages perturbateurs		kVA

Certification des données : « Fiche T2 - Caractéristiques de consommation »

Date*	
Nom et prénom du demandeur ou tiers habilité*	
Signature*	

## Fiche M1 - caractéristiques du site éolien

Cette fiche n'est à renvoyer que dans le cas d'un raccordement d'un Site éolien.

### Caractéristiques du vent

Vitesse moyenne 10 min du vent sur l'année sur le Site*		m/s
---	--	-----

### Gestion des aérogénérateurs

Gestion des couplages des aérogénérateurs*		<input type="checkbox"/> Les aérogénérateurs sont indépendants. <input type="checkbox"/> Il existe une gestion centralisée des couplages au niveau du Site.
S'il gestion centralisée : nombre maxi de couplages d'aérogénérateurs	par période de 10 min*.	
	par période de 120 min*.	

### Certification des données : Fiche M1 - caractéristiques du site éolien

Date*	
Nom et prénom du demandeur ou tiers habilité*	
Signature*	

## Fiche M2 - description générale d'un aérogénérateur

### Marque type puissance

Joindre le résumé du rapport de test CEI 61400-21

Marque*		
Type*		
Puissance*		kVA
Adresse du fabricant		

### Technologie

Technologie de l'aérogénérateur*	<input type="checkbox"/> Type 1 <input type="checkbox"/> Type 2 <input type="checkbox"/> Type 3-A <input type="checkbox"/> Type 3-B <input type="checkbox"/> Type 4 <input type="checkbox"/> Autre
Si « Autre », préciser	

### Données générales

Contrôle des pales*	<input type="checkbox"/> Pas fixe, Stall <input type="checkbox"/> Pas variable, Pitch
Contrôle de la vitesse	<input type="checkbox"/> Vitesse fixe <input type="checkbox"/> Vitesse variable <input type="checkbox"/> Deux vitesses
Type de machine tournante*	<input type="checkbox"/> Machine asynchrone <input type="checkbox"/> Machine synchrone
Type de convertisseur*	<input type="checkbox"/> Aérogénérateur non équipé de convertisseur <input type="checkbox"/> Commutation assistée (Thyristors) <input type="checkbox"/> Commutation forcée (MLI, IGBT)
Hauteur du mât avec nacelle	m

### Caractéristiques nominales (rapport CEI)

Puissance active nominale – Pn*		kW
Puissance apparente nominale – Sn <sup>32</sup> *		kVA
Tension nominale – Un*		V

<sup>32</sup> incluant les électroniques et la compensation propre à chaque aérogénérateur

## Puissances (rapport CEI)

Puissance max. autorisée en régime permanent $P_{mc}^*$		kW
Valeur réduite – $p_{mc} = P_{mc} / P_n^*$		
Puissance maximale mesurée moyenne 0,2s – $P_{0,2}^*$		kW
Valeur réduite – $p_{0,2} = P_{0,2} / P_n^*$		

## Fluctuations rapides de tension – en fonctionnement établi

« continuous operations » (rapport CEI) \*

Angle de l'impédance du réseau - $\Psi_k$ – en degrés	30	50	70	85
Vitesse moyenne annuelle du vent – $V_a$ – en m/s	Coefficient de flicker $c(\Psi_k, V_a)$			
6,0				
7,5				
8,5				
10,0				

## Fluctuations rapides de tension – lors des opérations de couplage

« Switching operations » (rapport CEI) \*

Type d'opération de couplage considéré	Couplage à vitesse de vent minimale de fonctionnement			
Nombre maxi d'opérations de couplage sur 10 min – N10				
Nombre maxi d'opérations de couplage sur 120 min – N120				
Angle de l'impédance du réseau - $\Psi_k$ – en degrés	30	50	70	85
Facteur de flicker $k_f(\Psi_k)$				

Type d'opération de couplage considéré	Couplage à vitesse de vent nominale			
Nombre maxi d'opérations de couplage sur 10 min – N10				
Nombre maxi d'opérations de couplage sur 120 min – N120				
Angle de l'impédance du réseau - $\Psi_k$ – en degrés	30	50	70	85
Facteur de flicker $k_f(\Psi_k)$				

Type d'opération de couplage considéré	Cas le plus défavorable de basculement d'une machine sur l'autre			
Nombre maxi d'opérations de couplage sur 10 min – N10				
Nombre maxi d'opérations de couplage sur 120 min – N120				
Angle de l'impédance du réseau - $\Psi_k$ – en degrés	30	50	70	85
Facteur de flicker $k_f(\Psi_k)$				

Si les coefficients  $k_f$  ne sont pas renseignés ou si les fiches de tests CEI pour le Pst lors des opérations de couplage ne sont pas fournies, SICAE-OISE ne sera pas en mesure de mener les études de Flicker. Dans ce cas, et en cas de perturbations avérées<sup>33</sup> d'autres utilisateurs du RPD par les installations du producteur, le demandeur s'engage à réaliser les travaux et adaptations nécessaires pour ne pas dépasser les seuils de flickers sur le RPD. En attendant la mise en place de ces dispositifs, les installations du demandeur seront déconnectées du Réseau Public de Distribution. Le demandeur s'engage à réaliser à la demande de SICAE-OISE le couplage et découplage de ses installations afin de pouvoir évaluer le caractère « avéré » des perturbations.

<sup>33</sup> Le caractère « avéré » étant caractérisé par :

- La réception de plusieurs réclamations d'autres utilisateurs du RPD ;
- La présence de perturbations lorsque les installations du producteur injectent sur le RPD, et la disparition de celles-ci dès que les installations du demandeur sont mises à l'arrêt et découplées du RPD.

### Harmoniques (rapport CEI)\*

Rang	Puissance produite en kW	Courant harmonique en% de In	Rang	Puissance produite en kW	Courant harmonique en% 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		

### Certification des données : Fiche M2 : caractéristiques des aérogénérateurs à raccorder

Date*	
Nom et prénom du demandeur ou tiers habilité*	
Signature*	

## Fiche M3 - machine asynchrone de l'aérogénérateur

### Rappel

Marque et type de l'aérogénérateur	
------------------------------------	--

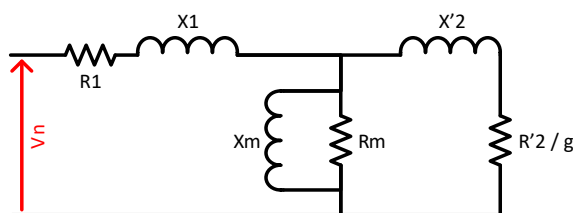
### Caractéristiques électriques

Si la machine est utilisée à la fois en couplage triangle et étoile, les 2 colonnes sont à renseigner.

Couplage*	<input type="checkbox"/> Etoile	<input type="checkbox"/> Triangle	
Puissance apparente nominale <sup>34*</sup>			kVA
Tension de sortie assignée*			kV
Facteur de puissance nominal <sup>*35</sup>			
I démarrage / I nominal <sup>36</sup> (rotor bloqué)*			pu
Facteur de puissance au démarrage (cos phi <sub>d</sub> ) <sup>*37</sup>			

Fournir les caractéristiques « constructeur » de la machine asynchrone\*

### Schéma du modèle équivalent



Glissement nominal en fonctionnement moteur*			%
Couplage pour les valeurs suivantes des impédances*	<input type="checkbox"/> Etoile	<input type="checkbox"/> Triangle	
R1*			Ω
X1*			Ω
R'2*			Ω
X'2*			Ω
Rm (schéma parallèle)*			Ω
Xm (schéma parallèle)*			Ω

<sup>34</sup> Puissance apparente nominale de la machine seule, sans tenir compte de la compensation par condensateurs ou électronique.

<sup>35</sup> Facteur de puissance nominal sans tenir compte de la compensation par condensateurs ou électronique

<sup>36</sup> nominal de la machine seule, sans tenir compte de la compensation par condensateurs ou électronique. Information - non obligatoire pour type 3-A. Prendre en compte l'impédance du dispositif de protection pour le type 3-B

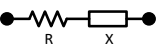
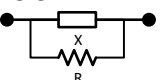
<sup>37</sup> non obligatoire pour type 3-A



### Impédance à 175 Hz\*

Les valeurs des impédances sont données côté BT (non prise en compte du transformateur).

- R est toujours positif,
- X peut être positif (effet inductif) ou négatif (effet capacitif)

Schéma équivalent	<input type="checkbox"/> Schéma série  <input type="checkbox"/> Schéma parallèle 	
Résistance R à 175 Hz côté BT*		$\Omega$
Réactance X à 175 Hz côté BT*		$\Omega$

### Certification des données : Fiche M3 - machine asynchrone de l'aérogénérateur

Date*	
Nom et prénom du demandeur ou tiers habilité*	
Signature*	

## Fiche M4 - Batteries de condensateurs de compensation propre à l'aérogénérateur

### Rappel

Marque et type de l'aérogénérateur	
------------------------------------	--

### Caractéristiques électriques

Cet aérogénérateur comporte-t-il des condensateurs propres ?*	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Puissance totale des condensateurs de l'aérogénérateur*		kVAr
Puissance des gradins enclenchés lorsque la machine principale est à vide*		kVAr
Puissance des gradins supplémentaires enclenchés lorsque la machine principale est à pleine charge*		kVAr
Puissance des gradins enclenchés lorsque la machine secondaire éventuelle est à vide*		kVAr
Puissance des gradins supplémentaires enclenchés lorsque la machine secondaire éventuelle est à pleine charge*		kVAr

### Certification des données Fiche M4 - Batteries de condensateurs de compensation propres à l'aérogénérateur

Date*	
Nom et prénom du demandeur ou tiers habilité*	
Signature*	

## Fiche M5 - Convertisseur statique au rotor couplé au réseau

A remplir pour aérogénérateur de Type 3

### Rappel

Marque et type de l'aérogénérateur	
------------------------------------	--

### Technologie

Type d'électronique de puissance*	<input type="checkbox"/> Commutation assistée (Thyristors) <input type="checkbox"/> Commutation forcée (MLI, IGBT)	
Puissance du convertisseur*		kVA

### Comportement en cas de court-circuit triphasé en sortie aérogénérateur\*

Fournir la valeur du courant crête maximal ( $I_p$ ) et/ou le courant de court-circuit symétrique initial ( $I_k''$ )

Courant crête maximal ( $I_p$ )*		A
Courant de court-circuit symétrique initial ( $I_k''$ )*		A

### Certification des données : Fiche M5 - Convertisseur statique au rotor, couple au réseau

Date*	
Nom et prénom du demandeur ou tiers habilité*	
Signature*	

## Fiche M6 - convertisseur statique au stator assurant le transit total de puissance

A remplir pour aérogénérateur de Type 4

### Rappel

Marque et type de l'aérogénérateur	
------------------------------------	--

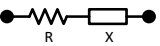
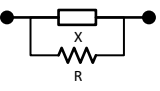
### Technologie

Type d'électronique de puissance*	<input type="checkbox"/> Commutation assistée (Thyristors) <input type="checkbox"/> Commutation forcée (MLI, IGBT)	
Puissance du convertisseur*		kVA

### Impédance à 175 Hz\*

Les valeurs des impédances sont données côté BT (non prise en compte du transformateur).

- R est toujours positif,
- X peut être positif (effet inductif) ou négatif (effet capacitif)

Schéma équivalent	<input type="checkbox"/> Schéma série  <input type="checkbox"/> Schéma parallèle 	
Résistance R à 175 Hz côté BT*		$\Omega$
Réactance X à 175 Hz côté BT*		$\Omega$

### Comportement en cas de court-circuit triphasé en sortie aérogénérateur\*

Fournir la valeur du courant crête maximal ( $I_p$ ) et/ou le courant de court-circuit symétrique initial ( $I_k''$ )

Courant crête maximal ( $I_p$ )*		A
courant de court-circuit symétrique initial ( $I_k''$ )*		A

### Certification des données : Fiche M6 - convertisseur statique au stator assurant le transit total de puissance

Date*	
Nom et prénom du demandeur ou tiers habilité*	
Signature*	

## Fiche E1- Caractéristiques des autres générateurs à raccorder – Machine synchrone

Cette fiche n'est à renvoyer que dans le cas d'un raccordement d'un Site Biogaz, Biomasse, Cogénération, Déchets ménagers et assimilés, Farines animales, Géothermie, Hydraulique, Stockage, autres types.

### Rappel

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

### Caractéristiques électriques

Fournir les caractéristiques du constructeur de la machine synchrone\*

Puissance apparente nominale électrique*		kVA
Tension de sortie assignée*		kV
Facteur de puissance nominal*		
Réactance directe subtransitoire (non saturée) $X''_d$ , *		%
Réactance inverse $X_i$ *		%
Moment d'inertie*		kg/m <sup>2</sup>
Vitesse de rotation de référence*		tr/min

### Certification des données : Fiche E1- Caractéristiques des autres générateurs à raccorder – Machine synchrone

Date*	
Nom et prénom du demandeur ou tiers habilité*	
Signature*	

## Fiche E2- Caractéristiques des autres générateurs à raccorder – Machine asynchrone

### Rappel

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

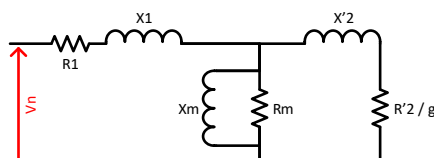
### Caractéristiques électriques

Si la machine est utilisée à la fois en couplage triangle et étoile, les 2 colonnes sont à renseigner.

Si la machine est utilisée à la fois en couplage triangle et étoile, les 2 colonnes sont à renseigner.

Couplage*	<input type="checkbox"/> Etoile	<input type="checkbox"/> Triangle	
Puissance apparente nominale <sup>38*</sup>			kVA
Tension de sortie assignée*			kV
Facteur de puissance nominal <sup>39</sup>			
Courant nominal (I nominal)*			A
I démarrage / I nominal <sup>40</sup> (rotor bloqué)*			pu
Glissement nominal en fonctionnement moteur*			%

Fournir les caractéristiques « constructeur » de la machine asynchrone\*



Couplage pour les valeurs suivantes des impédances*	<input type="checkbox"/> Etoile	<input type="checkbox"/> Triangle	
R1*			Ω
X1*			Ω
R'2*			Ω
X'2*			Ω
Rm (schéma parallèle)*			Ω
Xm (schéma parallèle)*			Ω

<sup>38</sup> Puissance apparente nominale de la machine seule, sans tenir compte de la compensation par condensateurs ou électronique.

<sup>39</sup> Facteur de puissance nominal sans tenir compte de la compensation par condensateurs ou électronique

<sup>40</sup> nominal de la machine seule, sans tenir compte de la compensation par condensateurs ou électronique. Information - non obligatoire pour type 3-A. Prendre en compte l'impédance du dispositif de protection pour le type 3-B

Certification des données : Fiche E2- Caractéristiques des autres générateurs  
à raccorder – Machine asynchrone

Date*	
Nom et prénom du demandeur ou tiers habilité*	
Signature*	

## Fiche E3- Caractéristiques des autres générateurs à raccorder – batteries de condensateurs de compensation propres à la machine

### Rappel

Marque et type de machine	
---------------------------	--

### Caractéristiques électriques

Cette machine comporte-t-elle des condensateurs propres ?*	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Puissance totale des condensateurs*		kVAr
Nombre de gradins		
Puissance d'un gradin		kVAr

### Certification des données : Fiche E3- Caractéristiques des autres générateurs à raccorder – batteries de condensateurs de compensation propres à la machine

Date*	
Nom et prénom du demandeur ou tiers habilité*	
Signature*	



## Fiche E4- Caractéristiques des autres générateurs à raccorder – Onduleur assurant le transit de puissance

Remplir une fiche par type d'onduleur assurant le transit total de puissance

### Onduleur

Fournir les caractéristiques de l'onduleur (données du constructeur)\*

Marque et type de l'onduleur*	
-------------------------------	--

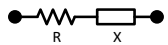
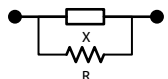
### Technologie

Puissance apparente nominale de l'onduleur*		kVA
Courant nominal – $I_n$ *		A
Puissance apparente maximale de l'onduleur*		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	

### Impédance à 175 Hz\*

Les valeurs des impédances sont données côté BT (non prise en compte du transformateur).

- R est toujours positif,
- X peut être positif (effet inductif) ou négatif (effet capacitif)

Schéma équivalent	<input type="checkbox"/> Schéma série  <input type="checkbox"/> Schéma parallèle 	
Résistance R à 175 Hz côté BT*		$\Omega$
Réactance X à 175 Hz côté BT*		$\Omega$

## Comportement en cas de court-circuit triphasé en sortie aérogénérateur

Fournir la valeur du courant crête maximal ( $I_p$ ) et/ou le courant de court-circuit symétrique initial ( $I_k''$ )

Courant crête maximal ( $I_p$ )*		A
courant de court-circuit symétrique initial ( $I_k''$ )*		A

## Harmoniques

Uniquement pour les installations raccordées au réseau BT. Les onduleurs installés devront être conformes aux normes, telle que cela sera mentionné dans la Convention de Raccordement :

- CEI 61000-3-2 pour les appareils de moins de 16 A par phase,
- CEI 61000-3-4 pour les appareils de plus de 16 A par phase,
- CEI 61000-3-12 pour les appareils de moins de 75 A par phase.

Rang	Puissance produite en kW	Courant harmonique en% de $I_n$	Rang	Puissance produite en kW	Courant harmonique en% de $I_n$
2			3		
4			5		
6			7		
8			9		
10			11		
12			13		
14			15		
16			17		
18			19		
20			21		
22			23		
24			25		

## Certification des données : Fiche E4- Caractéristiques des autres générateurs à raccorder – Onduleur assurant le transit total de puissance

Date*	
Nom et prénom du demandeur ou tiers habilité*	
Signature*	

## Fiche D - données spécifiques au raccordement indirect

Cette fiche n'est à renvoyer que dans le cas d'une demande de raccordement indirect en BT ou en HTA, et doit être ignorée pour les demandes de raccordement direct au Réseau Public de Distribution. Dans le cas d'une demande de raccordement indirect, remplir une fiche par Installation indirectement raccordée.

### Coordonnées de l'hébergé

L'Hébergeur reste le client de SICAE-OISE. A ce titre les éléments contractuels seront rédigés en son nom. Joindre avec cette fiche, une déclaration de groupement solidaire entre l'hébergeur et l'hébergé.

Catégorie de l'hébergé		<input type="checkbox"/> Particulier <input type="checkbox"/> Société <sup>41</sup> <input type="checkbox"/> Collectivité locale ou service de l'État
Entreprises et collectivités	SIREN*	
Entreprises	Forme juridique*	
	Nom de l'Agence*	
Adresse*		
Code postal		
Ville		
Interlocuteur (Nom, Prénom)*		
Téléphone*		
e-mail*		

### Localisation du site hébergé

Nom du site hébergé*	
SIRET	
Adresse*	
Code Postal* – Ville*	
Code INSEE commune*	
Coordonnées GSP – Latitude (décimale) WGS84	
Coordonnées GSP – Longitude (décimale) WGS84	

<sup>41</sup> Indiquer la forme juridique (exemple : SARL DUPONT).

### Réseau électrique intérieur spécifique au raccordement indirect

**Joindre un Schéma unifilaire du réseau interne\***. Indiquer sur le schéma l'ensemble des tronçons de la liaison de raccordement entre le PdL et le poste de l'Installation de Production à raccorder. Indiquer les longueurs, sections et nature des câbles composant cette liaison. Indiquer la position, le type et les réglages des éventuels organes de coupure installés en aval du PdL.

### Certification des données : Fiche D - données spécifiques au raccordement indirect

Date*	
Nom et prénom du demandeur ou tiers habilité*	
Signature*	

## Fiche F - capacité réactive effective de l'installation de production raccordée en HTA

Renseigner la puissance réactive maximale que l'Installation de Production est capable de fournir ou d'absorber au Point de raccordement sans limitation de durée en régime de fonctionnement normal ( $U_{PDR} = U_C \pm 5\%$ ), en fonction des niveaux de puissance active suivants :

Puissance active	Puissance réactive maximale soutirée en kVAr		Puissance réactive maximale injectée en kVAr	
0,1×P <sub>racc,inj</sub>		x P <sub>_(racc,inj)</sub>		x P <sub>_(racc,inj)</sub>
0,2×P <sub>racc,inj</sub>		x P <sub>_(racc,inj)</sub>		x P <sub>_(racc,inj)</sub>
0,5×P <sub>racc,inj</sub>		x P <sub>_(racc,inj)</sub>		x P <sub>_(racc,inj)</sub>
0,8×P <sub>racc,inj</sub>		x P <sub>_(racc,inj)</sub>		x P <sub>_(racc,inj)</sub>
0,9×P <sub>racc,inj</sub>		x P <sub>_(racc,inj)</sub>		x P <sub>_(racc,inj)</sub>

Lister les équipements qui empêchent l'atteinte des capacités constructives prévues à l'arrêté du 9 juin 2020 :

Type d'équipement		Marque et référence de l'équipement
Transformateur		
Onduleur		
Aérogénérateur		
Autre		

### Certification des données : Fiche F - capacité réactive effective de l'installation de production raccordée en HTA

Date*	
Nom et prénom du demandeur ou tiers habilité*	
Signature*	

## Fiche « Filtre 175 Hz »

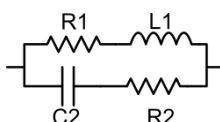
Cette fiche est à compléter dans un deuxième temps dans le cas où l'étude montrerait la nécessité d'installer un filtre 175 Hz.

### Caractéristiques du filtre 175 Hz

Type de filtre	<input type="checkbox"/> Filtre actif <input type="checkbox"/> Filtre passif
----------------	---

### Cas d'un filtre passif

Le filtre dispose-t-il d'un système d'accord automatique fonctionnant en temps réel ?*	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Filtre installé*	<input type="checkbox"/> Dans un local à température ambiante contrôlée <input type="checkbox"/> En extérieur ou dans un local à température ambiante non contrôlée



R1 à Température minimale de fonctionnement (hors tolérance)*		mΩ
R1 à Température maximale de fonctionnement (hors tolérance)*		mΩ
R2 à Température minimale de fonctionnement (hors tolérance)*		mΩ
R2 à Température maximale de fonctionnement (hors tolérance)*		mΩ

Si le filtre est à réglage continu :

C2 nominale*		μF
Tolérance sur C2*		%
C2 à Température minimale de fonctionnement (hors tolérance)*		μF
C2 à Température maximale de fonctionnement (hors tolérance)*		μF
Fréquence d'accord f		Hz
Tolérance sur f*		%
Variations de L1 avec la température*		%

Si le filtre est à réglage discret :

C2 nominale*		μF
Tolérance sur C2*		%
C2 à Température minimale de fonctionnement (hors tolérance)*		μF
C2 à Température maximale de fonctionnement (hors tolérance)*		μF
L1 nominale*		mH
Tolérance sur L1*		%
L1 à Température minimale de fonctionnement (hors tolérance)*		mH
L1 à Température maximale de fonctionnement (hors tolérance)*		mH

### Certification des données : Fiche « Filtre 175 Hz »

Date*	
Nom et prénom du demandeur ou tiers habilité*	
Signature*	

## ANNEXE - MODÈLE DE DÉCLARATION DE GROUPEMENT D'ENTREPRISES SOLIDAIRES

**Déclaration de groupement d'entreprises solidaires**  
**en vue de l'exécution de la convention de raccordement à signer avec SICAE-OISE.**

Les entreprises soussignées déclarent avoir constitué un groupement d'entreprises solidaires en vue de l'exécution de la Convention de Raccordement à signer avec SICAE-OISE.

Chacune des entreprises soussignées est responsable solidairement de toutes les obligations visées à la Convention de Raccordement.

Désignation, siège social, adresse complètes et n° d'immatriculation au RCS des entreprises	Nom et qualité du signataire dûment habilité pour représenter son entreprise, date et signature