Fiches de collecte de renseignements pour une pré-étude (simple ou approfondie) et pour une offre de raccordement, au réseau public de distribution géré par réséda, d'une installation de production hors photovoltaïque de puissance supérieure à 36 kVA

DOCUMENT(S) ASSOCIE(S) ET ANNEXE(S)

- « Procédure de traitement des demandes de raccordement d'installations de production BT de puissance supérieure à 36 kVA ou HTA, au réseau public de distribution géré par réséda »
- « Autorisations et mandats, dans le cadre des raccordements traités par réséda » et formulaires associés « Autorisation de communication d'informations confidentielles pour le raccordement d'un ou plusieurs sites au réseau public de distribution d'électricité » et « Mandat spécial de représentation pour le raccordement d'un ou plusieurs sites au réseau public de distribution d'électricité »
- Annexe – Document à joindre au formulaire
- Annexe – Aide à la saisie du formulaire

RÉSUMÉ / AVERTISSEMENT

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 hors photovoltaïque de puissance supérieure à 36 kVA au réseau public de distribution exploité par réséda.
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. Ces formulaires sont disponibles sur le site internet de réséda : www.réséda.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 DE PRÉ-ÉTUDE SIMPLE OU APPROFONDIE

- **le présent document** complété, paraphé et signé par vos soins,
- le cas échéant, **une copie** du mandat ou de l'autorisation,
- **un plan de situation** (échelle 1:25 000 ou 1:10 000, recommandée) avec l'identification des limites de la parcelle concernée,
- **pour une demande de pré-étude approfondie, un schéma unifilaire de l'Installation**,
- **un plan de masse de l'opération** (échelle 1:200 ou 1:500) avec l'emplacement du Point De Livraison souhaité.

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. conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement publiée sur le site Internet de réséda,
- **un plan de situation** (échelle 1:25 000 ou 1:10 000, 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 Livraison 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 au sens du décret n° 2011-1893 du 14 décembre 2011 modifiant le décret no 2000-877 du 7 septembre 2000, dont la copie sera jointe.
- Pour les installations valorisant le biogaz, le récépissé d'identification délivré par l'ADEME datant de moins de 3 mois.
- Une attestation de tenue en régime perturbé du Réseau Public de Distribution pour les Installations dont la Pmax ≥ 5 MW.

Ces documents ainsi que les champs, du présent document, marqués d'un * sont considérés par réséda 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 la **Fiche A** partie « **CARACTERISTIQUES GENERALES DU STOCKAGE** »,
- dans les **Fiches B** ou **C**,
- dans la **Fiche T1**.

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.

Nom du demandeur* ☐ Particulier (M. / Mme / Mlle) ☐ Société[1] ☐ Collectivité locale ou service de l'État	
SIREN (Société)*	
Nom de l'agence (pour les entreprises) *	
Adresse*	
Code Postal – Ville-Pays	
Interlocuteur (Nom, Prénom)	
Téléphone Fax e-mail	

[1] Indiquer la forme juridique (exemple : SARL DUPONT) et fournir un KBIS.

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

Le demandeur du raccordement a-t-il autorisé ou mandaté un tiers ?* ☐ OUI ☐ NON

Si oui, renseigner les éléments suivants :*
☐ Le tiers dispose d'une autorisation[2].
☐ Le tiers dispose d'un mandat[3].

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 le CARD-I et la Proposition Technique et Financière et/ou la Convention de Raccordement, celle-ci étant rédigée au nom du :

☐ mandant
☐ 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 plus Production, un seul mandat peut être délivré à un tiers, qui sera l'interlocuteur de réséda et agira au nom et pour le compte du demandeur pour l'ensemble.

Personne / société habilitée :
Le cas échéant, représentée par M. ou Mme ……, dûment habilité(e) à cet effet.
Adresse : *……..
Code postal : *……..……..Commune : *……..……
Téléphone :*……..……Mobile :……
Fax : …… e-mail : *……..…..

LOCALISATION DU SITE

Nom*	
SIRET[4]*	
Adresse*	
Code Postal – Ville-Pays*	
Code INSEE Commune*	
Coordonnées GPS du PDL* [Latitude (Décimal) ; Longitude (Décimal)] dans le système WGS84	(;)

[2] L'autorisation est suffisante pour exprimer la demande de raccordement auprès de réséda mais, pour être destinataire des courriers relatifs au raccordement, il faut un mandat.
[3] Le mandataire est habilité pour agir au nom et pour le compte du demandeur : il devient l'interlocuteur de réséda jusqu'à la mise en service du raccordement, y compris pour les prises de rendez-vous. Tous les courriers lui sont ainsi systématiquement envoyés. Il peut en outre, si les cases du mandat correspondantes sont cochées, signer le CARD-I (dans tous les cas rédigé au nom du producteur) et la Proposition Technique et Financière et/ou Convention de Raccordement, et/ou régler les différents frais liés au raccordement.
[4] Renseigner le SIRET correspondant au site de l'Installation de production

RACCORDEMENT ACTUEL AU RESEAU

La demande concerne-t-elle un Site[5] (ou bâtiment supportant l'installation) déjà raccordé au Réseau Public de Distribution ?*	☐ Non ☐ Oui ☐ BT en Soutirage ☐ BT en Injection ☐ HTA en Soutirage ☐ HTA en Injection
Si Oui, la demande en Injection concerne-t-elle la même entité juridique qu'en Soutirage ?*	☐ Oui ☐ Non
Si Oui en soutirage et même entité juridique, • Niveau de tension et Puissance Souscrite actuelle* • Référence du contrat de fourniture ou du contrat d'accès (CARD)* • Nom du Titulaire*	☐ BT : kVA ☐ HTA : kW
Si Oui en injection et même entité juridique, • Puissance de production installée P_{max} actuelle* • Référence du contrat d'accès (CARD-I, CRAE) • Nature de la modification de raccordement*	kW[6] ☐ Augmentation de Puissance de Raccordement ☐ Mise en œuvre d'une nouvelle Installation de Production ☐ Rénovation dans le cadre de l'arrêté du 23 avril 2008 (Art 2) ☐ Autre
⇨ Détails modification de raccordement souhaitée	

[5] 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 14.03.73.

[6] kW=kVA en BT en considérant une injection à cos (phi)=1

CARACTERISTIQUES GENERALES EN INJECTION

Type de production*	☐ Biogaz ☐ Biomasse ☐ Cogénération ☐ Déchets ménagers ☐ Eolien ☐ Géothermie ☐ Hydraulique ☐ Autres :
Puissance de production installée P_{max}[7]* ⇨ correspond à la puissance qui figure dans la déclaration ou la demande d'autorisation d'exploiter.	kVA si la puissance installée ≤ 250 kVA ou kW si la puissance installée > 250 kVA
Injection de la production (nette d'auxiliaire) sur le Réseau Public de Distribution*	☐ La vente totale de la production ☐ La vente du surplus de la production (déduction faite de la consommation) ☐ L'électricité produite sera entièrement consommée sur le site[8]
Puissance de production maximale nette livrée au Réseau Public de Distribution* ⇨ correspond à la puissance de raccordement en injection[9] (Pracc inj) Le respect de la puissance de raccordement en injection est obtenu au moyen d'un dispositif de bridage au niveau du Point de Livraison ?	kVA si la puissance installée ≤ 250 kVA ou kW si la puissance installée > 250 kVA ☐ Oui ☐ Non
Puissance active maximale soutirée au Réseau Public de Distribution (au niveau du Point De Livraison du Site)*	kW
Période de production envisagée* (Ex : toute l'année, 1er novembre – 31 mars)	
Productibilité moyenne annuelle*	kWh
Date souhaitée pour la mise en service[10]*	

[7] Désigne la puissance installée définie à l'article 3 de l'arrêté du 9 juin 2020, qui détermine la tension de raccordement de référence.

[8] 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.

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

[10] Cette date est fournie à titre indicatif.

CARACTERISTIQUES GENERALES EN SOUTIRAGE

Une demande simultanée pour une alimentation en Soutirage a-t-elle été Réalisée de réséda? *	☐ Oui ☐ Non
⇨ Si Oui, Puissance de Raccordement en Soutirage*	kW[11]
⇨ 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

CARACTERISTIQUES GENERALES DU STOCKAGE

Cette demande comprend-elle le raccordement d'un moyen de stockage ? *	☐ Oui ☐ Non
Si Oui :	
- Technologie de stockage[12]*	☐ Batterie ☐ Hydrogène ☐ Volant d'inertie
- Pmax installée en charge[12]*	kW
- Pmax installée en décharge[12]*	kW
- Energie stockable[12]*	MWh
- Nombre de groupes de stockage[12]*	

TYPE DE DEMANDE

Demande (un seul choix possible)*	☐ Pré-étude simple : le questionnaire est terminé ☐ Pré-étude approfondie : continuez le questionnaire ☐ Offre de raccordement : continuez le questionnaire

CERTIFICATION DES DONNEES : « Fiche A : DONNEES GENERALES DU PROJET »

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

[11] kW=kVA en BT en considérant une injection à cos (phi)=1

[12] Donnée rendue publique en application de l'arrêté du 7 juillet 2016.

Fiche B : CARACTERISTIQUES 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.

Rappel : La tension de raccordement de référence est déterminée en fonction de 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 Limite.

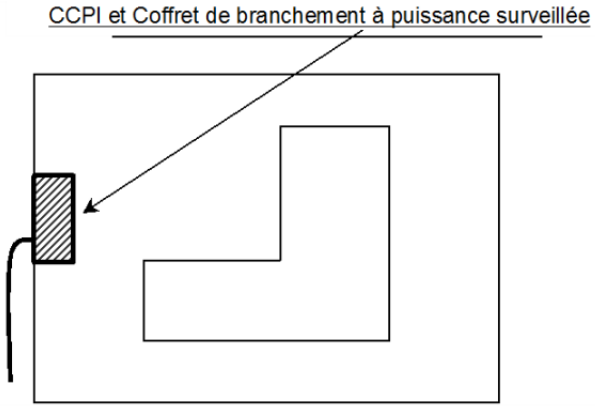
EMPLACEMENT DU POINT DE LIVRAISON

Importance de la localisation des éléments de votre raccordement

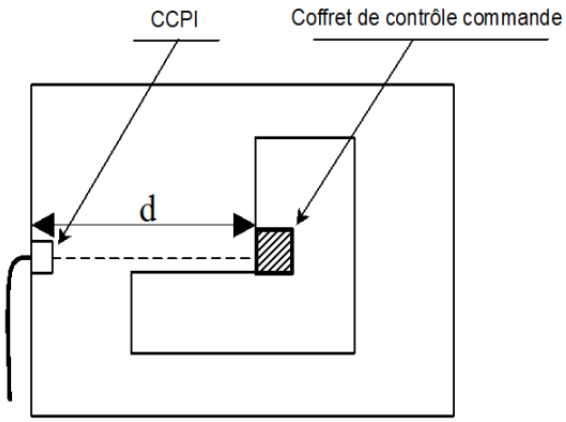
Il existe deux configurations possibles, avec, dans tous les cas, le Coupe-Circuit Principal Individuel accessible depuis le domaine public sans franchissement d'accès contrôlé. La différence entre les deux configurations porte sur l'emplacement du coffret de contrôle-commande (supportant le Compteur) du branchement à puissance surveillée.

Cocher la configuration que vous souhaitez :*

Raccordement de référence ☐
Le coffret de contrôle commande et le CCPI sont positionnés dans une armoire, accessible depuis le domaine public sans franchissement d'accès contrôlé.



Autre Configuration ☐
Le coffret de commande contrôle votre bâtiment, un local technique par exemple



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.
Si vous souhaitez un raccordement différent du raccordement de référence, le montant des travaux dans le domaine privé est alors à votre charge :*
- Indiquez la distance entre l'emplacement du coffret CCPI et le coffret de contrôle-commande :
d = mètres.
- Souhaitez-vous réaliser la tranchée en domaine privé et fournir le fourreau ?
☐ Oui ☐ Non
(Le diamètre du fourreau sera précisé dans la proposition).

DISPOSITIF DE COMPTAGE

Le Demandeur souhaite bénéficier des grandeurs mesurées[13]	☐ Courbe de Mesure ☐ Index

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

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[14]*	Phase 1 : kVA Phase 2 : kVA Phase 3 : kVA

UNITES DE PRODUCTION (Y COMPRIS DE STOCKAGE) *

Machine	Marque et reference	Type (synchrone, asynchrone, onduleur)	Puissance apparente nominale Sn	Nombre
N°1			KVA	
N°2			KVA	
N°3			KVA	
N°4			KVA	
N°5			KVA	
N°6			KVA	
N°7			KVA	
N°8			KVA	
N°9			KVA	

PROTECTION DE DECOUPLAGE *

La protection de découplage est obligatoire en application de l'article 27 de l'arrêté du 9 juin 2020 avril 2008. Elle peut : - être intégrée à l'onduleur (ou au sectionneur automatique) (Cocher la case « Intégrée à l'onduleur »), et conforme à la norme NF_EN_50549-1; ou - en être indépendante, dans ce cas elle sera de type B.1.	☐ Intégrée à l'onduleur* ⇨ Joindre la preuve de conformité[15] ☐ Externe à l'onduleur B.1*

CERTIFICATION DES DONNEES : « Fiche B : CARACTERISTIQUES DU SITE À RACCORDER EN BASSE TENSION »

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

[14] réséda rappelle l'intérêt du demandeur à équilibrer au mieux son installation triphasée, pour limiter les frais du raccordement.

[15] 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.

Fiche C : CARACTERISTIQUES 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.

EMPLACEMENT DU POSTE DE LIVRAISON

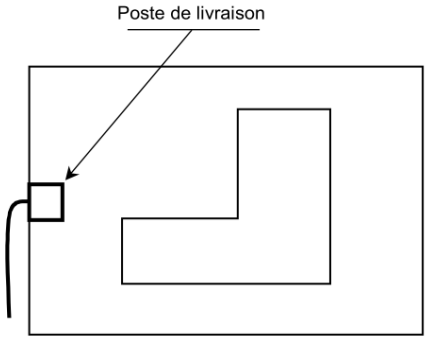
Importance de la localisation des éléments de votre raccordement*
réséda vous précise que le poste de livraison doit être accessible 24 h sur 24 h par son personnel, sans franchissement d'accès contrôlé.

Selon la documentation technique de référence de réséda, le raccordement de référence de votre installation correspond au Poste de Livraison en limite de domaine privé.

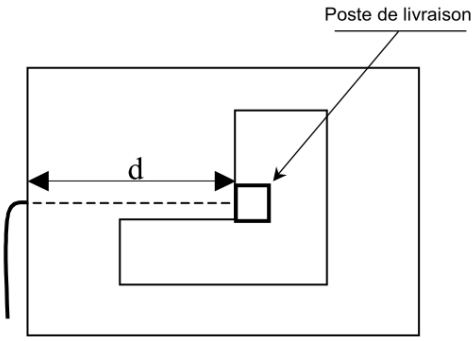
À votre demande, réséda étudie la possibilité de réaliser le déport du Poste de Livraison à l'intérieur du site. réséda vous précise alors que le montant des travaux dans le domaine privé est à votre charge et ne bénéficie pas de la réfaction tarifaire sur le coût du raccordement de votre installation.

Cocher la configuration que vous souhaitez :*

Raccordement de référence ☐
Le poste de livraison est accessible depuis le domaine public sans franchissement d'accès contrôlé.



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 réséda



Il est indispensable que vous localisiez le poste de livraison sur le plan de masse de votre opération, que vous nous fournirez

Si vous souhaitez un raccordement différent du raccordement de référence, le montant des travaux dans le domaine privé est alors à votre charge :*

Indiquez la distance entre le point de pénétration souhaité pour votre raccordement et le poste de livraison :

d = mètres

Souhaitez-vous réaliser la tranchée en domaine privé et fournir le(s) fourreau(x) ?

☐ Oui ☐ non

Le diamètre des fourreaux sera précisé dans la convention de raccordement.

RESEAU ELECTRIQUE INTERIEUR

Schéma 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 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…).
Caractéristique de la liaison HTA (entre le Point De Livraison et une unité de production) la plus impédante*	R= Ω
	X= Ω
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*	☐Echelonnée 1 à 1. ☐Simultanée par fermeture du disjoncteur général. ☐Transformateurs magnétisés par les machines de production.

LOI DE REGULATION LOCALE DE PUISSANCE REACTIVE

Le demandeur souhaite que réséda étudie une solution de raccordement avec une loi de régulation locale de puissance réactive de type Q=f(U)*	☐Oui ☐Non
Si oui, indiquer les capacités constructives en puissance réactive à prendre en compte.[16] Si aucune valeur n'est remplie, les valeurs par défaut suivantes seront prises en compte : Qmin = -0,35.Pracc inj et Qmax = 0,4.Pracc inj	Qmax = kVAR Soit un ratio Qmax/Pracc inj = Qmin = kVAR Soit un ratio Qmin/Pracc inj =

DÉCLARATION DE LA VARIATION MAXIMALE DE PUISSANCE ACTIVE SUR UNE MINUTE :

La variation maximale de puissance active pendant une minute ΔPmax 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 associée 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 ? *	☐ Oui ☐ 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 ΔPmax 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 : ΔPmax (MW/min) = minimum [0,5 x Puissance installée de stockage ; 8 MW/min]. Pour toutes les installations, la limite règlementaire de ΔPmax est de 8 MW par minute.	
Quel est le ΔPmax souhaité par le Demandeur* ? (≤ 8 MW / min)	☐ Valeur par défaut (pour une installation de stockage ou une installation de stockage associée à une installation de production) ☐ Autre : ΔPmax = MW / min

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

Le site est-il équipé de batteries de condensateurs de compensation générale ?	☐Oui ☐Non
Puissance totale des condensateurs	kVAR
Nombre de gradins et puissance unitaire	/ kVAR

[16] 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 livraison.

TRANSFORMATEURS D'EVACUATION ET UNITES DE PRODUCTION (Y COMPRIS DE STOCKAGE) *

Transformateurs d'évacuation			Unités de production[17] associées au transformateur			
Marque et n° de référence	Puissance nominale Sn	Nombre	Marque et n° de référence	Type (synchrone, asynchrone, onduleur)	Puissance apparente nominale Sn	Nombre
	KVA				KVA	
	KVA				KVA	
	KVA				KVA	
	KVA				KVA	
	KVA				KVA	
	KVA				KVA	
	KVA				KVA	
	KVA				KVA	
	KVA				KVA	

PROTECTION DE DÉCOUPLAGE (uniquement pour les installations de Pinstallée ≤ 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) (Cocher la case « Intégrée à l'onduleur »), et conforme à la norme NF_EN_50549-2; ou - en être indépendante, dans ce cas elle sera de type B.1. ou - en être indépendante, dans ce cas elle sera de type H.*X*.	☐ Intégrée à l'onduleur* ⇨ Joindre la preuve de conformité[18] ☐ Externe à l'onduleur B.1* ☐ Externe à l'onduleur H.*X*.*

CERTIFICATION DES DONNEES : « Fiche C : CARACTERISTIQUES DU SITE À RACCORDER EN HTA »

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

[17] Machine asynchrone, machine synchrone.

[18] via l'attestation de conformité de l'onduleur (émise par un organisme externe accrédité) à la norme NF_EN_50549-2 rédigée en français pour chacun des appareils différents mis en œuvre.

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

TRANSFORMATEUR DE DEBIT DES UNITES DE PRODUCTION - CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Marque et référence du transformateur*	
Fournir les caractéristiques constructeur du transformateur*	Référence du document[19] :
Puissance nominale*	kVA
Tension primaire*	kV
Tension secondaire*	kV
Tension de court-circuit*	%
Courant d'enclenchement - I enclenchement crête / I nominales crêtes[20] * (remplir la valeur prenant en compte le dispositif de limitation de courant d'enclenchement le cas échéant) **Utilisation d'un dispositif de limitation de courant d'enclenchement :** ☐ Oui (si oui, une attestation du constructeur précisant la valeur du courant d'enclenchement maximal doit être jointe aux fiches de collecte) ☐ Non	p.u.
Courant à vide*	%
Pertes à vide*	kW
Pertes au courant nominal*	kW

CERTIFICATION DES DONNEES : « TRANSFORMATEUR »

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

[19] Préciser le nom du document qui sera fourni avec le dossier

[20] 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 / √2.

Fiche T - CARACTÉRISTIQUES TECHNOLOGIQUES DES INSTALLATIONS DU SITE A RACCORDER

Fiche T1 - CARACTÉRISTIQUES DE PRODUCTION

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES NOUVEAUX MOYENS DE PRODUCTION*
Si nécessaire, veuillez cocher plusieurs filières.

FILIÈRE	COMBUSTIBLE	TECHNOLOGIE
☐ THERMIQUE NON RENOUVELABLE	☐ FIOUL ☐ CHARBON ☐ GAZ	☐ TURBINE À COMBUSTION ☐ TURBINE À VAPEUR ☐ CYCLE COMBINE ☐ MOTEUR PISTON ☐ COGÉNÉRATION À COMBUSTION ☐ COGÉNÉRATION À VAPEUR ☐ AUTRES
☐ BIOÉNERGIES	☐ BOIS ÉNERGIE ☐ DÉCHETS DE PAPETERIE ☐ BAGASSE ☐ AUTRES BIOCOMBUSTIBLES SOLIDES OU LIQUIDES ☐ BIOGAZ DE STATIONS D'ÉPURATION ☐ BIOGAZ DE MÉTHANISATION ☐ BIOGAZ D'INSTALLATIONS DE STOCKAGE DE DÉCHETS NON DANGEREUX ☐ DÉCHETS MÉNAGERS ET URBAINS ☐ DÉCHETS INDUSTRIELS	☐ TURBINE À COMBUSTION ☐ TURBINE À VAPEUR ☐ CYCLE COMBINE ☐ MOTEUR PISTON ☐ COGÉNÉRATION À COMBUSTION ☐ COGÉNÉRATION À VAPEUR ☐ AUTRES
☐ HYDRAULIQUE		☐ FIL DE L'EAU ☐ ÉCLUSE ☐ LAC ☐ POMPAGE TURBINAGE ☐ HYDROLIEN FLUVIAL
☐ ÉNERGIES MARINES		☐ MARÉMOTRICE ☐ HYDROLIENNE EN MER ☐ AUTRES
☐ ÉOLIEN		☐ TERRESTRE ☐ EN MER FLOTTANT ☐ EN MER POSE
☐ SOLAIRE		Pour le PHOTOVOLTAÏQUE, utiliser le formulaire disponible ici ☐ THERMODYNAMIQUE
☐ GÉOTHERMIE		
☐ STOCKAGE HORS HYDRAULIQUE		☐ BATTERIE ☐ HYDROGÈNE ☐ VOLANT D'INERTIE
☐ AUTRE Préciser :	Le cas échéant, préciser :	Le cas échéant, préciser :
Nombre total de groupes de production, y compris de stockage*		

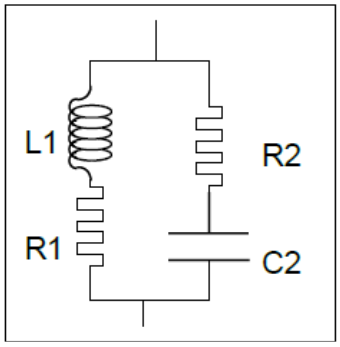
RAPPEL : A REMPLIR SI NECESSAIRE DANS UN DEUXIEME TEMPS A L'ISSUE DE LA PRESENTATION DES RESULTATS DE L'ETUDE DE RACCORDEMENT

CARACTERISTIQUES DU FILTRE 175 Hz

Type de filtre*	☐Filtre actif ☐Filtre passif[21]

La suite de cette fiche n'est à compléter que s'il s'agit d'un filtre passif.

Le filtre dispose-t-il d'un système d'accord automatique fonctionnant en temps réel ?*	☐Oui ☐Non
Filtre installé*	☐Dans un local à température ambiante contrôlée ☐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 A REGLAGE CONTINU

C2 nominale*	µF
Tolérance sur C2*	%
Variations de C2 avec la température*	%

[21] Le demandeur peut décider de mettre en œuvre un filtre passif. Dans ce cas, une validation de son efficacité doit être effectuée. Les vérifications sont à réaliser dans les conditions schéma transformateur secourant et de schéma normal.

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*	Hz
Variations de L1 avec la température*	%
Tolérance sur f*	%

SI LE FILTRE EST REGLAGE DISCRET

C2 nominale*	µF
Tolérance sur C2*	%
Variations de C2 avec la température*	%

C2 nominale*	µF
Tolérance sur C2*	%
C2 à Température minimale de fonctionnement*	µF
C2 à Température maximale de fonctionnement*	µF

L1 nominale*	mH
Variations de L1 avec la température*	%
Tolérance sur L1*	%

L1 à Température minimale de fonctionnement*	mH
L1 à Température maximale de fonctionnement*	mH
Tolérance sur L1*	%

CERTIFICATION DES DONNEES : « FILTRE 175 Hz »

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

Fiche M : CARACTERISTIQUES DES AEROGENERATEURS À RACCORDER

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

Fiche M1 : CARACTERISTIQUES DU SITE EOLIEN

CARACTERISTIQUES DU VENT (pour raccordement d'un site éolien)

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

GESTION DES AEROGENERATEURS

Gestion des couplages des aérogénérateurs*	☐ Les aérogénérateurs sont indépendants. ☐ Il existe une gestion centralisée des couplages au niveau du site.
S'il existe une gestion centralisée indiquer le nombre maxi de couplages d'aérogénérateurs par période de 10 min*	
S'il existe une gestion centralisée indiquer le nombre maxi de couplages d'aérogénérateurs par période de 120 min*	

Fiche M2 : CARACTERISTIQUES DU SITE EOLIEN

MARQUE TYPE PUISSANCE

Marque*	
Type*	
Adresse du fabricant	
Rapport des tests de mesure*	Joindre le résumé du rapport de test CEI 61400-21

TECHNOLOGIE

Technologie de l'aérogénérateur*	☐ Type 1 ☐ Type 2 ☐ Type 3-A ☐ Type 3-B ☐ Type 4 ☐ Autre (à décrire)

DONNEES GENERALES

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

CARACTERISTIQUES NOMINALES (rapport CEI)

Puissance active nominale – Pn*	kW
Puissance apparente nominale – Sn (incluant les électroniques et la compensation propre à chaque aérogénérateur) *	kVA
Tension nominale – Un*	V

PUISSANCES (rapport CEI)

Puissance maximale autorisée en régime permanent – Pmc*	kW
Valeur réduite – pmc = Pmc / Pn*	
Puissance maximale mesurée moyenne 0,2s – P0,2*	kW
Valeur réduite – p0,2 = P0,2 / Pn*	

FLUCTUATIONS RAPIDES DE TENSION – EN FONCTIONNEMENT ETABLI « Continuous operation » (rapport CEI) *

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

FLUCTUATIONS RAPIDES DE TENSION – LORS DES OPERATIONS 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 - Ψk – en degrés	30	50	70	85
Facteur de flicker kf(Ψk)				

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 - Ψk – en degrés	30	50	70	85
Facteur de flicker kf(Ψk)				

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 - Ψk – en degrés	30	50	70	85
Facteur de flicker kf(Ψk)				

Si les coefficients kf ne sont pas renseignés ou si les fiches de tests CEI pour le Pst lors des opérations de couplage ne sont pas fournies, joindre les courbes de puissances actives et réactives instantanées (moyennées 0.02s maximum) lors des séquences suivantes :
- couplage à vent faible, en incluant les phases de couplage, montée en puissance et d'enclenchement de tous les éventuels gradins de condensateurs,
- couplage à vent nominal, en incluant les phases de couplage, montée en puissance et d'enclenchement de tous les éventuels gradins de condensateurs.

De plus, si l'aérogénérateur est équipé de deux machines ou d'une machine fonctionnant en couplage triangle et étoile, joindre aussi les courbes de puissances actives et réactives instantanées (moyennées 0.02s maximum) lors des séquences suivantes :
- transition de la machine secondaire vers la machine principale ou du couplage étoile vers le couplage triangle, en incluant les phases de baisse de puissance et de découplage de la première machine, de couplage et de montée en puissance de la deuxième machine et d'enclenchement de tous les éventuels gradins de condensateurs,
- transition de la machine principale vers la machine secondaire ou du couplage étoile vers le couplage triangle, en incluant les phases de baisse de puissance et de découplage de la première machine, de couplage et de montée en puissance de la deuxième machine et d'enclenchement de tous les éventuels gradins de condensateurs.

HARMONIQUES (rapport CEI) *

Rang	Puissance produite kW	Courant harmonique % de In[22]	Rang	Puissance produite kW	Courant harmonique % 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		
42			43		
44			45		
46			47		
48			49		
50					

CERTIFICATION DES DONNEES : « Fiche M2 : CARACTERISTIQUES DES AEROGENERATEURS À RACCORDER »

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

[22] In défini ci-dessus dans la fiche B1 (incluant les électroniques et la compensation propre à chaque aérogénérateur). Mettre 0 si le courant harmonique est mesuré nul ou est jugé négligeable

Fiche M3 : MACHINE ASYNCHRONE DE L'AÉROGÉNÉRATEUR

RAPPEL *

Marque et type de l'aérogénérateur	

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

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

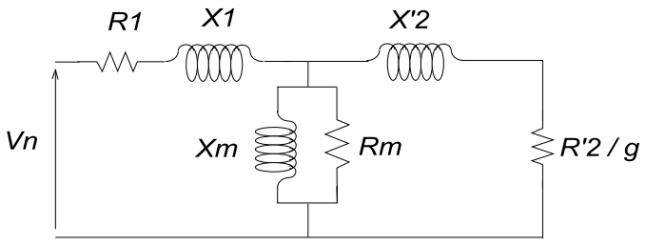
Couplage *	☐ Etoile	☐ Triangle
Puissance apparente nominale électrique (de la machine seule, sans tenir compte de la compensation par condensateurs ou électronique) *	kVA	kVA
Tension de sortie assignée *	kV	kV
Facteur de puissance nominal (sans tenir compte de la compensation par condensateurs ou électronique) *		
I démarrage / I nominal[23] (rotor bloqué) * -non obligatoire pour type 3-A -prendre en compte l'impédance du dispositif de protection pour le type 3-B		
Facteur de puissance au démarrage (cos phi d) non obligatoire pour type 3-A		
Fournir les caractéristiques constructeur de la machine asynchrone * Référence du document[24] :		

Choix entre le modèle équivalent ou l'impédance de l'aérogénérateur à 175 HZ

MODELE EQUIVALENT

Glissement nominal en fonctionnement moteur *	%	%
Couplage pour les valeurs suivantes des impédances *	☐ Etoile	☐ Triangle
R1 *		Ω
X1 *		Ω
R'2 *		Ω
X'2 *		Ω
Rm (schéma parallèle) *		Ω
Xm (schéma parallèle) *		Ω

SCHEMA DU MODELE EQUIVALENT



IMPEDANCE A 175 HZ *

Données obligatoires pour type 3-A : l'aérogénérateur sera modélisé comme une machine asynchrone classique à défaut.

Impédance de l'aérogénérateur à 175 Hz - R et X en ohm donner les valeurs côté BT (non prise en compte du transformateur)	☐ schéma équivalent série ☐ schéma équivalent parallèle	$R_{175\ Hz}$ = Ω $X_{175\ Hz}$ = Ω

[23] I nominal de la machine seule, sans tenir compte de la compensation par condensateurs ou électronique

[24] Préciser le nom du document qui sera fourni avec le dossier

Fiche M4 : BATTERIES DE CONDENSATEURS DE COMPENSATION PROPRES A L'AÉROGÉNÉRATEUR

RAPPEL*

Marque et type de l'aérogénérateur	

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Cet aérogénérateur comporte-t-il des condensateurs propres ? *	☐ oui ☐ 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

Fiche M5 : CONVERTISSEUR STATIQUE AU ROTOR, COUPLE AU RESEAU
(à remplir pour aérogénérateur de Type 3)

RAPPEL*

Marque et type de l'aérogénérateur	

TECHNOLOGIE

Type d'électronique de puissance*	☐ Commutation assistée (Thyristors) ☐ Commutation forcée (MLI, IGBT)
Puissance du convertisseur*	kVA

COMPORTEMENT EN CAS DE COURT CIRCUIT TRIPHASE EN SORTIE AEROGENERATEUR*
Choix entre la valeur du courant crête maximal (Ip) ou le courant de court-circuit symétrique initial (Ik'')
(obligatoire pour le type 3-A)

Valeurs mesurées à la sortie de l'aérogénérateur, donner les valeurs côté BT (non prise en compte du transformateur)	Ip =	A
	Ik''=	A

Fiche M6 : CONVERTISSEUR STATIQUE AU STATOR ASSURANT LE TRANSIT TOTAL DE PUISSANCE (à remplir pour aérogénérateur de Type 4)

RAPPEL*

Marque et type de l'aérogénérateur	

TECHNOLOGIE

Type d'électronique de puissance*	☐ Commutation assistée (Thyristors) ☐ Commutation forcée (MLI, IGBT)
Puissance du convertisseur*	kVA

IMPEDANCE A 175 HZ *

Le Demandeur s'engage sur une valeur d'impédance à 175 Hz infinie s'il ne renseigne pas ces données.

Impédance du convertisseur à 175 Hz - R et X en ohm, donner les valeurs côté BT (non prise en compte du transformateur)	☐ schéma équivalent série ☐ schéma équivalent parallèle	$R_{175\ Hz}$ = Ω $X_{175\ Hz}$ = Ω

COMPORTEMENT EN CAS DE COURT CIRCUIT TRIPHASE EN SORTIE AEROGENERATEUR

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

Valeurs mesurées à la sortie de l'aérogénérateur, donner les valeurs côté BT (non prise en compte du transformateur)	Ip = A Ik'' = A

Fiche E : CARACTERISTIQUES DES AUTRES GENERATEURS À RACCORDER

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, autres types.

Fiche E1 : MACHINE SYNCHRONE

RAPPEL*

Marque et type de l'aérogénérateur	

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Puissance apparente nominale électrique*	kVA
Tension de sortie assignée*	kV
Facteur de puissance nominal*	
Réactance directe subtransitoire (non saturée) X''d*	%
Réactance inverse Xi[25]*	%
Moment d'inertie*	kg.m²
Vitesse de rotation de référence*	tr/min
Fournir les caractéristiques constructeur de la machine synchrone*	Référence du document[26] :

CERTIFICATION DES DONNEES : « Fiche E1 : MACHINE SYNCHRONE »

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

[25] Possibilité de pendre la moyenne arithmétique des réactances subtransitoires longitudinales et transversales (X"d et X"q) pour le calcul de la réactance inverse (Xi). Ces réactances devraient correspondre à un état peu saturé; on pourra adopter, dans la pratique, la moyenne arithmétique des valeurs aux états saturé et non saturé (la différence entre états saturés et non saturés est de 30% à 40%)

[26] Préciser le nom du document qui sera fourni avec le dossier

Fiche E2 : MACHINE ASYNCHRONE

RAPPEL*

Marque et type de l'aérogénérateur	

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

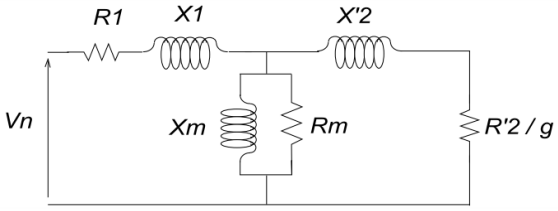
Note importante : Si la machine est utilisée à la fois en couplage triangle et étoile, les 2 colonnes sont à renseigner

Couplage*	☐ Etoile	☐ Triangle
Puissance apparente nominale électrique (de la machine seule, sans tenir compte de la compensation par condensateurs ou électronique) *	kVA	kVA
Tension de sortie assignée *	kV	kV
Facteur de puissance nominal (sans tenir compte de la compensation par condensateurs ou électronique) *		
Courant nominal (I nominal[27]) *	A	A
I démarrage / I nominal[27] (rotor bloqué) *		
Glissement nominal en fonctionnement moteur *	%	%
Fournir les caractéristiques constructeur de la machine asynchrone * Référence du document[28] :		

MODELE EQUIVALENT

Glissement nominal en fonctionnement moteur *	%	%
Couplage pour les valeurs suivantes des impédances *	☐ Etoile	☐ Triangle
R1 *		Ω
X1 *		Ω
R'2 *		Ω
X'2 *		Ω
Rm (schéma parallèle) *		Ω
Xm (schéma parallèle) *		Ω

SCHEMA DU MODELE EQUIVALENT



CERTIFICATION DES DONNEES : « Fiche E2 : MACHINE ASYNCHRONE »

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

[27] I nominal de la machine seule, sans tenir compte de la compensation par condensateurs ou électronique

[28] Préciser le nom du document qui sera fourni avec le dossier

Fiche E3 : BATTERIES DE CONDENSATEURS DE COMPENSATION PROPRES A LA MACHINE

RAPPEL*

Marque et type de l'aérogénérateur	

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Cette machine comporte-t-elle des condensateurs propres ? *	☐ Oui ☐ Non
Puissance totale des condensateurs*	kvar
Nombre de gradins et puissance unitaire*	/ kvar

CERTIFICATION DES DONNEES : « Fiche E3 : BATTERIES DE CONDENSATEURS DE COMPENSATION PROPRES A LA MACHINE »

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

Fiche E4 : ONDULEUR ASSURANT LE TRANSIT TOTAL DE PUISSANCE

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

ONDULEUR

Marque et référence de l'onduleur*	
Fournir les caractéristiques constructeur de l'onduleur*	Référence du document[29] :

TECHNOLOGIE

Puissance apparente nominale de l'onduleur*	kVA
Courant nominal – In*	A
Puissance apparente maximale de l'onduleur[30]*	kVA
Type d'électronique de puissance*	☐ Commutation assistée (Thyristors) ☐ Commutation forcée (MLI, IGBT)
Tension de sortie assignée*	V
Type de connexion*	☐ Monophasé ☐ Triphasé

IMPEDANCE A 175 HZ *

Le Demandeur s'engage sur une valeur d'impédance à 175 Hz infinie s'il ne renseigne pas ces données.

Impédance du convertisseur à 175 Hz - R et X en ohm, donner les valeurs côté BT (non prise en compte du transformateur)	☐ schéma équivalent série ☐ schéma équivalent parallèle	$R_{175\ Hz}$ = Ω $X_{175\ Hz}$ = Ω

COMPORTEMENT EN CAS DE COURT CIRCUIT TRIPHASE EN SORTIE AEROGENERATEUR

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

Valeurs mesurées à la sortie de l'aérogénérateur, donner les valeurs côté BT (non prise en compte du transformateur)	☐ Côté HTA ☐ Côté BT	Ip = A Ik'' = A

[29] Préciser le nom du document qui sera fourni avec le dossier

[30] 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

HARMONIQUES *

Rang	Courant harmonique % de In[31]	Rang	Courant harmonique % 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	
42		43	
44		45	
46		47	
48		49	
50			

CERTIFICATION DES DONNEES :« Fiche E4 : ONDULEUR assurant le transit total de puissance »

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

[31] In défini ci-dessus dans la fiche B1 (incluant les électroniques et la compensation propre à chaque aérogénérateur). Mettre 0 si le courant harmonique est mesuré nul ou est jugé négligeable