

Fiches de Collecte de renseignements pour une Proposition de Raccordement avant complétude du dossier et pour une Offre de Raccordement, au Réseau Public de Distribution géré par Enedis, d'une Installation de Production photovoltaïque de puissance supérieure à 36 kVA

Identification :	Enedis-FOR-RES_18E
Version :	22
Nb. de pages :	37

Version	Date d'application	Nature de la modification	Annule et remplace
20	17/08/2022	Précision concernant les protections de découplage intégrées aux onduleurs pour les installations raccordées en BT Compléments nécessaires au S21 Ajout de la fiche de caractéristiques du filtre 175Hz	
21	13/02/2023	Précision concernant le bridage et les caractéristiques en puissance réactive des producteurs	
22	16/05/2024	Précision concernant la variation maximale de puissance admise si un stockage est associé à l'installation de production photovoltaïque Engagement de bridage dynamique et performances attendues associées Application des normes NF_EN_50549	

Document(s) associé(s) et annexe(s) :

Enedis-PRO-RES_67E : « Procédure de traitement des demandes de raccordement d'une Installation de Production en BT de puissance supérieure à 36 kVA et en HTA, au Réseau Public de Distribution géré par Enedis »

Enedis-PRO-RES_65E : « Conditions de raccordement des Installations de Production relevant d'un Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables ou d'un volet géographique »

Enedis-PRO-RES_78E : « Conditions de raccordement des installations susceptibles d'injecter et de soutirer »

Enedis-FOR-RAC_03E : « Autorisation de communication d'informations confidentielles pour le raccordement d'un ou plusieurs sites au Réseau Public de Distribution d'Électricité »

Enedis-OPE-RES_08E : « Mode d'emploi des Fiches de Collecte de renseignements pour une Proposition de Raccordement avant complétude du dossier et pour une Offre de Raccordement, au Réseau Public de Distribution géré par Enedis, d'une Installation de Production ou susceptible d'injecter et de soutirer de puissance supérieure à 36 kVA »

Enedis-NOI-RAC_03E : « Autorisations et mandats dans le cadre des affaires de raccordements traitées par Enedis »

Enedis-FOR-RAC_02E : « Mandat de représentation pour le raccordement d'un ou plusieurs sites au Réseau Public de Distribution d'électricité »

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 photovoltaïque de puissance supérieure à 36 kVA au Réseau Public de Distribution exploité par Enedis.

Fiches de Collecte de renseignements pour une Proposition de Raccordement avant complétude du dossier et pour une Offre de Raccordement, au Réseau Public de Distribution géré par Enedis, d'une Installation de Production photovoltaïque de puissance supérieure à 36 kVA

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 sur le portail raccordement du site enedis.fr et à défaut par courrier postal ou électronique 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 d'Enedis dont dépend votre Point de raccordement¹. Les coordonnées de ces accueils sont disponibles sur le site internet d'Enedis : www.enedis.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'UNE PROPOSITION DE RACCORDEMENT AVANT COMPLETUE DU DOSSIER

- ✓ **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 recommandée 1:25000 ou 1:10000) avec l'identification des limites de la parcelle concernée,
- ✓ **un schéma unifilaire de l'Installation** explicitant notamment la répartition des onduleurs par phase.
- ✓ **un plan de masse de l'opération** (échelle 1:200 ou 1:500) avec l'emplacement du Point de raccordement souhaité,
- ✓ le cas échéant, **un (plusieurs) certificat(s) de conformité de(s) l'onduleur(s) à la norme NF EN 50549-1 ou 2. (Certification selon la norme de test NF_EN_50549-10)²**

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 paragraphe "Contenu de la demande de raccordement" de la procédure de traitement des demandes de raccordement (Enedis-PRO-RES_67E) publiée sur le site internet d'Enedis,
- ✓ **un plan de situation** (échelle recommandée 1:25000 ou 1:10000) avec l'identification des limites de la parcelle concernée,
- ✓ **un schéma unifilaire de l'Installation** explicitant notamment la répartition des onduleurs par phase,
- ✓ **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,
- ✓ 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 L. 311-1, L. 311-5, L311-6 et L. 312-2 du Code de l'énergie,
- ✓ **un plan de masse de l'opération (échelle 1:200 ou 1:500) avec l'emplacement du Point de raccordement souhaité,**
- ✓ **une attestation de groupement solidaire dans le cas du raccordement indirect ou en cas de raccordement groupé, conforme au modèle fourni en annexe,**

¹ 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 ».

² Jusqu'au 31 décembre 2024, la simple conformité de la protection de découplage à la prénorme DIN VDE 0126-1-1:2013-08 est également acceptée. Se référer aux notes Enedis-PRO-RES_10E et Enedis-PRO-RES_64E.

- ✓ **un plan de masse de l'opération** (échelle 1:200 ou 1:500) avec l'emplacement du Point de raccordement souhaité et l'identification du (ou des) bâtiment(s) support(s) du système photovoltaïque³,
- ✓ Un Kbis (si le demandeur de contrat d'achat est une société.)²
- ✓ Certificat attestant de la qualification ou de la certification professionnelle de l'installateur conformément aux dispositions de l'Annexe 5 de l'arrêté du 6 octobre 2021²,
- ✓ le cas échéant, **un (plusieurs) certificat(s) de conformité de(s) l'onduleur(s) à la norme NF EN 50549-1 (BT) ou -2 (HTA). (Certification selon la norme de test NF_EN_50549-10 ou équivalente selon les critères de la norme de base)**⁴
- ✓ **pour les Installations dont la Pinstallée \geq 5 MW, l'attestation de tenue en régime perturbé du Réseau Public de Distribution.**
- ✓ pour les demandes avec obligation d'achat, joindre le certificat de l'installateur, ou renseigner les informations du certificat dans le champ libre : le type d'attestation, la référence du certificat, la date limite de validité.

Ces documents ainsi que les champs, du présent document, marqués d'un * sont considérés par Enedis 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,
- dans la Fiche E, selon le type d'installation,
- dans la Fiche T1.

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

AVERTISSEMENTS AUX DEMANDEURS DU DISPOSITIF D'OBLIGATION D'ACHAT³ :

Par la signature du présent document, vous autorisez la transmission à EDF OA des données nécessaires à cette dernière pour établir votre contrat d'obligation d'achat (en particulier vos coordonnées ou celles de votre mandataire et celles du Site de production, la puissance crête de l'installation et les données identifiées en violet) et vous vous engagez à communiquer à EDF-OA, sur simple demande, tout élément mentionné à l'article 5 de l'arrêté du 6 octobre 2021.

A la date de la demande, vous vous engagez également à ne pas :

- être une entreprise en difficulté au sens des Lignes directrices concernant les aides d'État au sauvetage et à la restructuration d'entreprises en difficulté autres que les établissements financiers en vigueur au moment de la demande complète de raccordement,
- faire l'objet d'une injonction de récupération non exécutée d'une aide d'État émise dans une décision antérieure de la Commission européenne déclarant une aide illégale et incompatible avec le marché commun.
- avoir effectué une demande de raccordement pour la même installation dans les 18 mois précédant la date de signature de la présente demande.

³ En application de l'arrêté du 6 octobre 2021 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les Installations implantées sur bâtiment et ombrière utilisant l'énergie solaire photovoltaïque, d'une puissance crête installée inférieure ou égale à 500 kilowatts telles que visées au 3° de l'article D314-15 du Code de l'énergie et situées en métropole continentale.

⁴ Jusqu'au 31 décembre 2024, l'application de la norme de test n'est pas imposée et pour les onduleurs, la simple conformité de la protection de découplage à la prénorme DIN VDE 0126-1-1:2013-08 est également acceptée. Se référer à la note Enedis-PRO-RES_64E. De plus, à partir du 01/01/2025, la remise des certificats de conformité NF EN 50549 ne constituera plus un prérequis à la qualification d'une demande de raccordement. Les certificats pourront être remis ultérieurement et au plus tard à la demande de mise en service.

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 (cas d'un raccordement indirect)

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 (cas d'un raccordement indirect)

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

BENEFICIAIRE 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

Nom*		
<input type="checkbox"/> Particulier (M, Mme, Mlle)		-----
<input type="checkbox"/> Société ⁵		-----
<input type="checkbox"/> Collectivité locale ou service de l'État		-----
Pour les entreprises et les collectivités	SIREN*	-----
	Fonction du représentant*	-----
Pour les entreprises	Forme Juridique*	-----
	Nom de l'agence	-----
Pour les collectivités	Code Engagement	-----
	Code Service	-----
Adresse (du siège social)*		-----
Code Postal - Ville-Pays*		-----
Interlocuteur (Nom, Prénom)*		-----
Fonction du représentant		-----
Téléphone*		-----
e-mail*		-----
Interlocuteur Technique (Nom, Prénom)		-----
Téléphone		-----
e-mail		-----

⁵ Indiquer la forme juridique (exemple : SARL DUPONT).



LE MANDATAIRE

Le Demandeur du raccordement a-t-il mandaté un tiers pour le représenter ?* Oui Non

Si Oui, joindre le document **Enedis-FOR-RAC 02E⁶** dument renseigné et renseigner les éléments suivants* :

Le tiers habilité dispose d'un Mandat Simple de représentation

Le tiers habilité dispose d'un Mandat Spécial de représentation

Dans le cadre du mandat spécial de représentation, 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 (ou les) document(s) contractuel(s) relatif(s) au raccordement (Proposition Technique et Financière et Convention de Raccordement, Convention de Raccordement Directe), et, en cas de recours au L. 342-2 du Code de l'énergie, le Contrat de Mandat et l'Avenant à l'offre de raccordement,

signer en son nom et pour son compte le Contrat d'Accès au Réseau

procéder en son nom aux règlements financiers relatifs au raccordement,

en cas de recours au L. 342-2 du Code de l'énergie, exécuter le Contrat de Mandat et ses annexes au nom et pour le compte du Mandant (au sens du mandat de représentation).

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 d'Enedis et agira au nom et pour le compte du Demandeur pour l'ensemble.

Nom*		
<input type="checkbox"/> Particulier (M, Mme, Mlle)		
<input type="checkbox"/> Société ⁷	-----	
<input type="checkbox"/> Collectivité locale ou service de l'État		
pour une société et collectivité	SIRET*	-----
	Nom du représentant*	-----
Pour les entreprises	Forme Juridique*	-----
	Nom de l'agence	-----
Adresse (du siège social)*	-----	
Code Postal - Ville-Pays*	-----	
Téléphone du représentant*	-----	
e-mail du représentant*	-----	

LOCALISATION DU SITE

Nom de l'Installation ^{8*}	
Adresse*	
Code Postal - Ville*	
Code INSEE Commune ^{8*}	
Coordonnées GPS du PdL* [Latitude (Décimal) ; Longitude (Décimal)] dans le système WGS84	(----- ; -----)
SIRET ⁹ (pour une société)	
Type d'entreprise souhaitant bénéficier du contrat d'achat ^{10*}	<input type="checkbox"/> Microentreprises (ME)

⁶ Un document équivalent est admis sous réserve de la présence de l'intégralité des informations du document Enedis-FOR-RAC_02E.

⁷ Indiquer la forme juridique (exemple : SARL DUPONT).

⁸ Donnée rendue publique en application de l'arrêté du 7 juillet 2016.

⁹ 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.

¹⁰ En application de l'arrêté du 6 octobre 2021 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations implantées sur bâtiment, hangar ou ombrière utilisant l'énergie solaire photovoltaïque, d'une puissance crête installée inférieure ou égale à 500 kilowatts telles que visées au 3° de l'article D. 314-15 du Code de l'énergie et situées en métropole continentale.



	<input type="checkbox"/> Petites et moyennes entreprises (PME) <input type="checkbox"/> Entreprises de taille intermédiaire (ETI) <input type="checkbox"/> Grandes entreprises (GE)
Secteur économique principal (au niveau du groupe de la NACE ¹⁰) *) *	
Forme juridique de l'entreprise ¹⁰ * (SA, EARL...)	
Le producteur est-il propriétaire du bâtiment d'implantation de l'installation ¹⁰ ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Si Non, indiquer le nom du propriétaire du bâtiment : _____
Le bâtiment d'implantation de l'installation est-il déjà construit ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES EN INJECTION → Veuillez remplir les cases ci-dessous ainsi que la Fiche T1

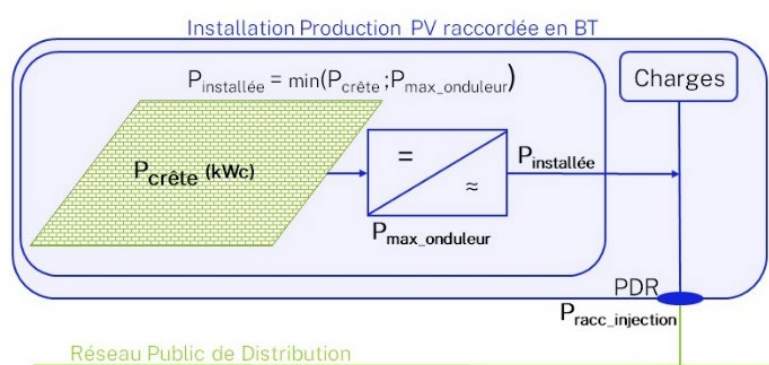
En application de l'arrêté du 9 juin 2020, la définition suivante s'applique à l'ensemble du document :

La **Puissance installée** $P_{installée}$ d'une Installation de Production est définie comme la somme des puissances actives unitaires maximales des machines électrogènes susceptibles de fonctionner simultanément disposant d'un même point de raccordement aux réseaux publics d'électricité.

La **Puissance de raccordement en injection** $P_{raccinj}$ 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.

La définition des puissances et les calculs afférents sont détaillées sur la DTR ENEDIS-OPE-RES_08^F

Dans le cas du Photovoltaïque nous avons :



$$P_{Installée} = \min(P_{crête}, P_{max_onduleur})$$

Pour les onduleurs, la puissance maximale susceptible d'être atteinte, est par défaut la $P_{max_onduleur}$. Si celle-ci n'est pas disponible sur les documents du constructeur, c'est que $P_{max_onduleur} = P_{nominale_onduleur}$.

Le cas échéant la $P_{installée}$ est calculée à partir de la puissance nominale.

Dans le cas d'une installation à plusieurs onduleurs nous obtenons la formule suivante :

$$P_{Installée} = \sum \min(P_{crête_i}, P_{max_onduleur_i})$$

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 $P_{installée}$. 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 $P_{installée}$ dépasse cette P_{limite} .

- Si $P_{installée} < 250$ kVA remplir la fiche BT → Fiche B
- Si $P_{installée} \geq 250$ kVA remplir la fiche HTA → Fiche C

¹⁰ Le code NACE est un code à 4 chiffres (informations disponibles sur le site internet de l'INSEE <https://www.insee.fr/fr/information/2406147> et d'EUROSTAT <https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/products-manuals-and-guidelines/-/KS-RA-07-015>).

Fiches de Collecte de renseignements pour une Proposition de Raccordement avant complétude du dossier et pour une Offre de Raccordement, au Réseau Public de Distribution géré par Enedis, d'une Installation de Production photovoltaïque de puissance supérieure à 36 kVA

<p>Bridage Statique : Dispositif limitant la puissance maximale d'une machine de production</p>	
<p>Un dispositif de « bridage statique » est-il mis en place pour respecter cette valeur de P_{installée} ?</p>	<p><input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>
<p>Puissance de production installée P_{installée}^{12*}, après bridage statique le cas échéant → correspond à la puissance qui figure dans la déclaration ou la demande d'autorisation d'exploiter.</p>	<p>----- kVA si puissance installée ≤ 250 kVA ----- kW¹³ si puissance installée > 250 kVA</p>
<p>Bridage Dynamique : Dispositif limitant la puissance injectée au Point de Raccordement.</p> <p>Ce dispositif est obligatoire si :</p> <ul style="list-style-type: none"> La puissance de production installée P_{installée} > Puissance de raccordement en injection P_{racc,inj}. Dans ce cas, le dispositif de bridage doit permettre que la puissance active injectée sur le réseau ne dépasse pas de plus de 5% la P_{racc,inj} en moyenne sur 1 minute glissante. <p>Ou si :</p> <p>La puissance de raccordement en injection P_{racc,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 (17 000 kVA à 20 kV ou de 12 750 kVA à 15 kV, du fait d'un courant maximal admissible de 490A conformément à la norme C33-226) sur 1 minute glissante.</p>	
<p>Puissance de Raccordement en injection⁸ (Pracc inj)*, après bridage dynamique le cas échéant Correspond à la puissance de production maximale nette livrée au Réseau Public de Distribution</p>	<p>----- kVA si puissance installée ≤ 250 kVA ----- kW si puissance installée > 250 kVA</p>
<p>Si P_{installée} > Pracc inj, le respect de la puissance de raccordement en injection est obtenu au moyen d'un dispositif de bridage dynamique.</p>	<p>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>
<p>Si Pracc inj > 16 000 kW à 20 kV ou 12 000 kW à 15 kV Le respect du courant maximal admissible par câble de 490A conformément à la norme C33-226 (soit 17 000 kVA à 20 kV ou 12 750 kVA à 15 kV) dans les situations de soutirage d'énergie réactive nécessite l'installation d'un dispositif de bridage dynamique si le raccordement est composé d'un seul câble</p>	<p>Par la signature de ce document, le producteur s'engage à installer un dispositif de bridage dynamique s'il est dans le cas cité</p>
<p>Productibilité moyenne annuelle*</p>	<p>----- kWh</p>

¹² Désigne la puissance installée définie à l'article 3 de l'arrêté du 9 juin 2020, qui détermine la tension de raccordement de référence.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES EN SOUTIRAGE

Puissance active maximale soutirée au Réseau Public de Distribution (au niveau du Point de raccordement du Site)*	_____ 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 consommation-production

RACCORDEMENT ACTUEL AU RÉSEAU

La demande concerne-t-elle un Site ¹⁴ (ou bâtiment supportant l'Installation) déjà raccordé au Réseau Public de Distribution ?*	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui (faire apparaître, sur le plan de masse, le(s) coupe(s) circuit(s) relatif(s) à ce(s) raccordement(s)) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> BT en Soutirage <input type="checkbox"/> BT en Injection <input type="checkbox"/> HTA en Soutirage <input type="checkbox"/> HTA en Injection
Le Demandeur souhaite-t-il :*	<input type="checkbox"/> Cas 1 : la création d'un nouveau Point de raccordement dédié à la présente demande <input type="checkbox"/> Cas 2 : 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"/> Cas 3 : le raccordement, sur le Point de raccordement existant, d'une nouvelle Installation relevant d'une autre entité juridique que l'Installation existante
<p>Si Cas 2 souhaité : Indiquer les caractéristiques du site existant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ En soutirage : <ul style="list-style-type: none"> • Niveau de tension et Puissance Souscrite actuelle* • Référence du Point de Référence Mesure (PRM)* • Nom du Titulaire* ✓ En injection : <ul style="list-style-type: none"> • Puissance de production installée P installée actuelle* • Référence du contrat d'accès (CARD-I, CRAE/CAE)* • Nature de la modification de raccordement* <p>⇒ Détails modification de raccordement souhaitée</p>	<input type="checkbox"/> BT : _____ kVA <input type="checkbox"/> HTA : _____ kW _____ _____ _____ kW <small>Erreur ! Signet non défini.</small> _____ <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 _____
<p>Si Cas 3 souhaité : Cette demande de raccordement fait l'objet d'une demande de raccordement indirect.⁸ La Fiche D est à remplir pour chaque Installation indirectement raccordée. CARD-S et/ou CARD-I ou-CU et Puissance de Raccordement en Soutirage et/ou Injection du Site hébergeur :*</p>	<input type="checkbox"/> CARD-S ou CARD-I <input type="checkbox"/> CU N° Contrat: _____ kW

¹⁴ 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.



Fiches de Collecte de renseignements pour une Proposition de Raccordement avant complétude du dossier et pour une Offre de Raccordement, au Réseau Public de Distribution géré par Enedis, d'une Installation de Production photovoltaïque de puissance supérieure à 36 kVA

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)
Indiquer les références des Installations se trouvant dans le cas ci-dessus ²⁰	Numéros des contrats ou numéros des dossiers de demandes de raccordement : - _____ - _____ - _____ - _____

PROJETS GROUPÉS EN INJECTION (sous réserve de proximité géographique)²¹

Cette demande de raccordement fait-elle l'objet d'une demande de raccordement groupée ²² ?*	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
✓ Si Oui, préciser les références des autres demandes ²³ :*	

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES²⁴

TYPE DE DEMANDE

Demande (dans tous les cas continuez le questionnaire)*	<input type="checkbox"/> Proposition de raccordement avant complétude du dossier <input type="checkbox"/> Offre de Raccordement avec travaux sur les ouvrages dédiés réalisés par Enedis <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 ²⁵
---	---

CERTIFICATION DES DONNÉES : « Fiche A : DONNÉES GÉNÉRALES DU PROJET »

Date :* _____	Nom - Prénom du Demandeur ou du tiers habilité :* _____ Signature*
---------------	--

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.

²¹ 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.

²² Conformément à l'article 7 de l'arrêté du 28 août 2007. S'il y a plusieurs producteurs, un engagement de caution solidaire sera exigé (selon modèle en annexe)

²³ Préciser les noms, SIRET et adresses des autres demandes de raccordement.

²⁴ Cette rubrique permet au Demandeur d'apporter toutes informations complémentaires nécessaires au traitement de sa demande de raccordement.

²⁵ 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 selon un dispositif décrit dans la note de la DTR Enedis-PRO-RES_67E.



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.

EMPLACEMENT SOUHAITE DU POINT DE RACCORDEMENT

Importance de la localisation des éléments de votre raccordement

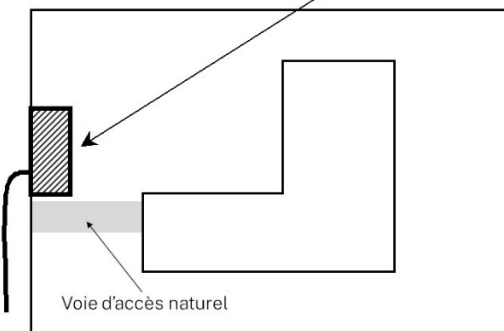
Il existe deux configurations possibles, La différence entre les deux configurations porte sur l'emplacement du coffret de contrôle-commande (AGCP + Compteur+ sectionneur) du branchement à puissance surveillée. Quelle que soit la configuration, le Coupe-Circuit Principal Individuel doit être accessible 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.

*Cocher la configuration que vous souhaitez :**

Raccordement de référence

Le coffret de contrôle commande et le CCPI sont positionnés en limite du domaine public, sur la voie d'accès naturel du site.

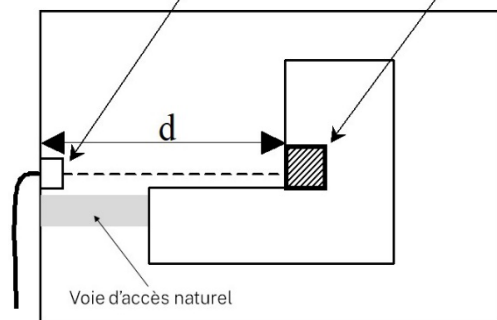
CCPI et Coffret de branchement à puissance surveillée



Autre Configuration

Le coffret de contrôle commande est intégré dans un bâtiment. Le CCPI est positionné en limite du domaine public, sur la voie d'accès naturel du site.

CCPI et Coffret de contrôle commande



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 l'offre de raccordement.)

Le Demandeur fournira à Enedis un Plan Géoréférencé des Ouvrages Construits (PGOC) de classe A définie dans l'arrêté du 15 février 2012.

ORDRE DE SERVICE ÉTUDE (OSE)

Le Demandeur souhaite-t-il bénéficier d'un OSE ²⁶	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
--	------------------------------	------------------------------

RÉSEAU ÉLECTRIQUE INTÉRIEUR

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 ^{27*}	Phase 1 : _____ kVA Phase 2 : _____ kVA Phase 3 : _____ kVA

UNITÉS DE PRODUCTION*

Onduleurs photovoltaïques*			
Unités	Nombre	Puissance apparente nominale Sn	Puissance apparente maximale Smax
N° 1		_____ kVA	_____ kVA
N° 2		_____ kVA	_____ kVA
N° 3		_____ kVA	_____ kVA
N° 4		_____ kVA	_____ kVA
N° 5		_____ kVA	_____ kVA
N° 6		_____ kVA	_____ kVA
N° 7		_____ kVA	_____ kVA
N° 8		_____ kVA	_____ kVA
N° 9		_____ kVA	_____ kVA

Unités de stockage (Si Utilisation)				
Machine	Nombre	Marque et référence	Type (synchrone, asynchrone, onduleur)	Puissance apparente nominale Sn
N° 10				_____ kVA
N° 11				_____ kVA
N° 12				_____ kVA
N° 13				_____ kVA

²⁶ L'OSE permet d'anticiper les études de réalisation avant l'acceptation de la PTF ou de la CRD (Convention de Raccordement Directe). Celui-ci fera l'objet d'un devis dont l'acceptation et le paiement permettront de lancer les études de réalisation. Son montant sera déduit du montant de la contribution au coût du raccordement incombant au producteur.

²⁷ Enedis rappelle l'intérêt du Demandeur à équilibrer au mieux son Installation triphasée, pour limiter les frais du raccordement.

PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES - CARACTÉRISTIQUES

Puissance installée respectant les critères généraux d'implantation sur bâti ^{28 29} *	_____ kWc
Puissance installée au sol ²⁹ *	_____ kWc

Coordonnées géodésiques WGS84 des 4 points extrémaux de l'installation, exprimées au format DMS XX° YY' ZZ.Z" N/S/E/O ²⁸ * <i>Exemple (dans Paris) :</i> 48° 51' 25.3" N (latitude) 2° 17' 21.9" E (longitude)	Point 1 (latitude) : _____ ° _____ ' _____ " N
	(longitude) : _____ ° _____ ' _____ " <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> O
	Point 2 (latitude) : _____ ° _____ ' _____ " N
	(longitude) : _____ ° _____ ' _____ " <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> O
	Point 3 (latitude) : _____ ° _____ ' _____ " N
	(longitude) : _____ ° _____ ' _____ " <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> O
	Point 4 (latitude) : _____ ° _____ ' _____ " N
	(longitude) : _____ ° _____ ' _____ " <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> O

AUTRES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES

Conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 6 octobre 2021, la puissance Q est définie comme la puissance installée de l'ensemble des autres installations raccordées ou en projet sur le même Site d'implantation que l'installation objet du contrat d'achat, et dont les demandes complètes de raccordement au Réseau Public de Distribution ont été déposées dans les 18 mois avant ou après la date de demande complète de raccordement au Réseau Public de Distribution pour l'installation objet du contrat d'achat. La notion de « même Site » est évaluée au regard des définitions de l'article 2 et des dispositions de l'annexe 3 de cet arrêté.	
Avez-vous une puissance Q à déclarer ? * Si Oui : Puissance crête des panneaux (Valeur Q) * Si non : disposez-vous d'une ou plusieurs attestations d'architecte ? * Numéros de demande de raccordement au Réseau Public de Distribution, ainsi que, si disponible, le numéro de contrat d'achat, des installations à prendre en compte pour le calcul de la puissance crête Q	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non _____ kWc <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non N° affaire N° contrat raccordement d'achat _____ _____ _____

CERTIFICATION DES DONNÉES : « Fiche B : CARACTÉRISTIQUES DU SITE À RACCORDER EN BASSE TENSION »

Date :* _____	Nom - Prénom du Demandeur ou du tiers habilité :* _____ Signature*
---------------	--

²⁸ En application de l'arrêté du 6 octobre 2021 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations implantées sur bâtiment, hangar ou ombrière utilisant l'énergie solaire photovoltaïque, d'une puissance crête installée inférieure ou égale à 500 kilowatts telles que visées au 3° de l'article D. 314-15 du Code de l'énergie et situées en métropole continentale.

²⁹ En application du 3° de l'article D. 314-15 du Code de l'énergie, les installations utilisant l'énergie solaire photovoltaïque implantées sur bâtiment d'une puissance crête installée supérieure à 500 kilowatts ainsi que celles implantées au sol ne peuvent pas bénéficier de l'obligation d'achat selon l'arrêté du 6 octobre 2021.



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

ONDULEUR

Marque et référence de l'onduleur*	
Fournir les caractéristiques constructeur de l'onduleur*	Référence du document ³⁰ : _____

TECHNOLOGIE

Puissance apparente nominale de l'onduleur*	_____ kVA
Courant nominal - In*	_____ A
Puissance apparente maximale de l'onduleur ³¹ *	_____ kVA
Type d'électronique de puissance*	<input type="checkbox"/> Commutation assistée (Thyristors) <input type="checkbox"/> Commutation forcée (IGBT-MLI)
Tension de sortie assignée*	_____ V
Type de connexion*	<input type="checkbox"/> Monophasé <input type="checkbox"/> Triphasé <input type="checkbox"/> Autre - Préciser : _____

IMPÉDANCE 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) :	<input type="checkbox"/> schéma équivalent série <input type="checkbox"/> schéma équivalent parallèle	$R_{175\text{ Hz}} = \text{_____ } \Omega$ $X_{175\text{ Hz}} = \text{_____ } \Omega$
---	--	--

PROTECTION DE DÉCOUPLAGE*

<p>La protection de découplage est obligatoire en application de l'article 27 de l'arrêté du 9 juin 2020. Elle peut :</p> <ul style="list-style-type: none"> 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; <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> en être indépendante, dans ce cas elle sera de type B.1. 	<input type="checkbox"/> Intégrée à l'onduleur* → Joindre la preuve de conformité ³² <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 ³³ .* <input type="checkbox"/> Externe à l'onduleur B.1 ³⁴ *
--	---

³⁰ Préciser le nom du document qui sera fourni avec le dossier.

³¹ 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.

³² Conformément à la note DTR Enedis-PRO-RES_10E : 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. Voir aussi la note de bas de page n°2.

³³ Validation obligatoire pour toute protection de découplage intégrée à un onduleur triphasé : la protection de découplage doit mesurer les tensions « simples » entre les conducteurs de phase et de neutre (cf Enedis-PRO-RES_10E).

³⁴ Si l'installation comporte un moyen de production autre que PV, par exemple un stockage, l'utilisation d'un relais externe conforme à la norme NF_EN_50549-1 pourra être autorisé selon les dispositions de la DTR Enedis-PRO-RES_10E.

HARMONIQUE

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.

CERTIFICATION DES DONNÉES : « ONDULEUR PHOTOVOLTAÏQUE »

<p><i>Date</i> :* _____</p>	<p><i>Nom - Prénom du Demandeur ou du tiers habilité</i> :* -----</p> <p><i>Signature</i> *</p>
-----------------------------	---

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

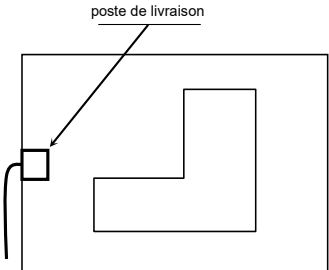
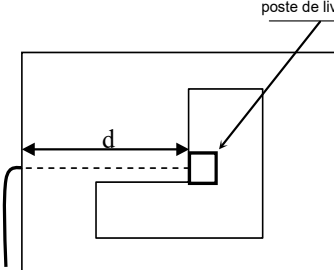
Importance de la localisation des éléments de votre raccordement*

Enedis 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 d'Enedis le raccordement de référence de votre Installation correspond au poste de livraison en limite de domaine privé.

À votre demande, Enedis étudie la possibilité de réaliser le déport du poste de livraison à l'intérieur du Site. Enedis 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 :*

<p>Raccordement de référence : <input type="checkbox"/></p> <p><i>Le poste de livraison est accessible depuis le domaine public sans franchissement d'accès contrôlé.</i></p>	<p>Autre Configuration : <input type="checkbox"/></p> <p><i>Le poste de livraison est intégré dans le bâtiment par exemple. Vous devrez garantir l'accès permanent au poste de livraison au personnel d'Enedis</i></p>
	

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.

Le Demandeur fournira à Enedis un Plan Géoréférencé des Ouvrages Construits (PGOC) de classe A définie dans l'arrêté du 15 février 2012.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES EN SOUTIRAGE

<p>Dans le cadre des besoins en qualité d'alimentation, quels seuils souhaitez-vous pour les engagements ?</p>	<p><input type="checkbox"/> Standard</p> <p><input type="checkbox"/> Personnalisé, pour les :</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Creux <input type="checkbox"/> Coupures</p>
<p>Une demande simultanée pour une alimentation de secours en Soutirage est-elle nécessaire ?</p>	<p><input type="checkbox"/> Oui</p> <p><input type="checkbox"/> Non</p>
<p>✓ Si Oui, Puissance de secours demandée en Soutirage</p>	<p>_____ kW <small>Erreur ! Signet</small></p> <p>non défini.</p>

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES EN PUISSANCE REACTIVE

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 → Veillez remplir la Fiche F
---	--

LOI DE RÉGULATION LOCALE DE PUISSANCE RÉACTIVE (uniquement pour les demandes de raccordement au réseau HTA)

Le Demandeur souhaite qu'Enedis 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
Si oui, indiquer les capacités constructives en puissance réactive à prendre en compte ³⁵ Si aucune valeur n'est remplie, les valeurs par défaut suivantes seront prises en compte : $Q_{min} = -0,35 \times Pracc_{inj}$ et $Q_{max} = 0,4 \times Pracc_{inj}$	$Q_{max} = \dots\dots\dots$ kVAR Soit un ratio $Q_{max}/Pracc_{inj} = \dots\dots\dots$ $Q_{min} = \dots\dots\dots$ kVAR Soit un ratio $Q_{min}/Pracc_{inj} = \dots\dots\dots$

OPTIONS POUR RECEVOIR PLUSIEURS SOLUTIONS DE RACCORDEMENT

Dans le cas où la Solution de Raccordement de Référence, établie par Enedis suite à la présente demande de raccordement, implique soit : <ul style="list-style-type: none"> 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 ou en plus de la Proposition de raccordement avant complétude de Référence :	
Un devis d'étude de type : <ul style="list-style-type: none"> division de parc³⁶ ? puissance de raccordement en injection plus faible^{Erreur ! Signet non défini.} ? Préciser la puissance minimale de raccordement en injection souhaitée ($\geq 70\% Pracc_{inj}$). ³⁷	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non $Pracc_{inj\ min} = \dots\dots\dots$ kW
Un devis d'étude de type Offre à modulation de puissance ³⁸ ? Préciser la valeur minimale souhaitée pour la puissance injectable garantie ($\geq 70\% Pracc_{inj}$). ³⁹	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non $P_{gar\ inj} = \dots\dots\dots$ kW

CAPACITÉS D'ACCUEIL DES DÉPARTS HTA EXISTANTS

Dans le cas où la Solution de Raccordement de Référence, établie par Enedis suite à la présente demande de raccordement, implique soit : <ul style="list-style-type: none"> la création d'un départ direct, des renforcements du réseau HTA existant, le Demandeur souhaite qu'Enedis lui fournisse 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 ⁴⁰	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
---	--

³⁵ 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. 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 (Q_{min}/Q_{max}) peut être jointe.

³⁶ Solution de raccordement telle que définie au § 3.1.3 de la note DTR Enedis-PRO-RES_67E.

³⁷ 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, comme précisé dans le mode d'emploi des Fiches de Collecte Enedis-OPE-RES_08E). Dans le cas d'une division potentielle de parc, elle correspond à la somme des puissances de raccordement en injection des deux parcs. Elle ne peut être strictement inférieure à 70% de la $Pracc_{inj}$ initiale, et sera, par défaut, prise à cette valeur.

³⁸ L'offre de raccordement alternative à modulation de puissance est définie au § 3.2.3 de la note DTR Enedis-PRO-RES_67E.

³⁹ La $P_{gar\ inj}$ correspond à 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.

⁴⁰ Si la demande concerne une Proposition de Raccordement avant complétude du dossier, les résultats de la Proposition de Raccordement avant complétude du dossier indiqueront, sous réserve des mêmes conditions, la capacité d'accueil des trois départs existants les plus proches, sans restriction concernant le Poste Source dont ils sont issus. Les Propositions de Raccordement avant complétude du dossier sont payantes et soumises à l'acceptation d'un devis.



RÉGULATION DE PUISSANCE ACTIVE EN FONCTION DE LA FRÉQUENCE⁴¹

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 ΔP_{max} doit être déclarée par le demandeur, dans le cas où l'installation fera l'objet de variations de puissance résultant d'actions volontaires⁴² 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 (<i>Passez au paragraphe suivant</i>)
--	---

- Pour les installations de stockage ou les installations de stockage associée à une installation de production, la valeur souhaitée par le Demandeur de ΔP_{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 : ΔP_{max} (MW/min) = minimum [0,5 x Puissance installée de stockage ; 8 MW/min]
- Pour toutes les installations, la limite réglementaire de ΔP_{max} est de 8 MW par minute.

Quel est le ΔP_{max} souhaitée par le Demandeur* ? (≤ 8 MW / min)	<input type="checkbox"/> Valeur par défaut (<i>pour une installation de stockage ou une installation de stockage associée à une installation de production</i>) <input type="checkbox"/> Autre : $\Delta P_{max} = \text{-----}$ MW / min
--	--

ORDRE DE SERVICE ÉTUDE (OSE)

Le Demandeur souhaite-t-il bénéficier d'un OSE ⁴³	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
--	---

RÉSEAU ÉLECTRIQUE INTÉRIEUR

Schéma 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.
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 : NB : ne pas inclure dans cette compensation générale la compensation propre à chaque machine

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

TRANSFORMATEURS D'ÉVACUATION ET UNITÉS DE PRODUCTION*

⁴¹ Selon la description du chapitre 2.3 de la note DTR Enedis-PROS-RES_10E.
⁴² Selon la description du chapitre 4 de la note DTR Enedis-PROS-RES_12E.
⁴³ L'OSE (Ordre de Service Etude) permet d'anticiper les études de réalisation avant l'acceptation de la PTF ou de la CRD (Convention de Raccordement Directe). Celui-ci fera l'objet d'un devis dont l'acceptation et le paiement permettront de lancer les études de réalisation. Son montant sera déduit du montant de la contribution au coût du raccordement incombant au producteur.

Fiches de Collecte de renseignements pour une Proposition de Raccordement avant complétude du dossier et pour une Offre de Raccordement, au Réseau Public de Distribution géré par Enedis, d'une Installation de Production photovoltaïque de puissance supérieure à 36 kVA

Transformateurs d'évacuation*			Unités de Production associées au transformateur*		
			Onduleurs*		
Marque et n° de référence	Puissance apparente nominale Sn	Nombre	Nombre	Puissance apparente nominale Sn	Puissance apparente maximale Smax
	_____kVA			_____kVA	_____kVA
	_____kVA			_____kVA	_____kVA
	_____kVA			_____kVA	_____kVA
	_____kVA			_____kVA	_____kVA
	_____kVA			_____kVA	_____kVA
	_____kVA			_____kVA	_____kVA
	_____kVA			_____kVA	_____kVA
	_____kVA			_____kVA	_____kVA
	_____kVA			_____kVA	_____kVA
	_____kVA			_____kVA	_____kVA

Transformateurs d'évacuation			Unités de Stockage associées au transformateur			
Marque et n° de référence	Puissance nominale Sn	Nombre	Nombre	Marque et n° de référence	Type (synchrone, asynchrone, onduleur)	Puissance apparente nominale Sn
	_____kVA					_____kVA
	_____kVA					_____kVA
	_____kVA					_____kVA
	_____kVA					_____kVA

PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES - CARACTÉRISTIQUES

Puissance installée respectant les critères d'implantation sur bâti ^{44 45*}	_____ kWc
Puissance installée au sol ^{45*}	_____ kWc

⁴⁴ En application de l'arrêté du 6 octobre 2021 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les Installations implantées sur bâtiment, hangar ou ombrière utilisant l'énergie solaire photovoltaïque, d'une puissance crête installée inférieure ou égale à 500 kilowatts telles que visées au 3° de l'article D. 314-15 du Code de l'énergie et situées en métropole continentale.

⁴⁵ En application du 3° de l'article D. 314-15 du Code de l'énergie, les Installations utilisant l'énergie solaire photovoltaïque implantées sur bâtiment d'une puissance crête installée supérieure à 500 kilowatts ainsi que celles implantées au sol ne peuvent pas bénéficier de l'obligation d'achat selon l'arrêté du 6 octobre 2021.



Fiches de Collecte de renseignements pour une Proposition de Raccordement avant complétude du dossier et pour une Offre de Raccordement, au Réseau Public de Distribution géré par Enedis, d'une Installation de Production photovoltaïque de puissance supérieure à 36 kVA

Coordonnées géodésiques WGS84 des 4 points extrémaux de l'installation, exprimées au format DMS XX° YY' ZZ.Z" N/S/E/O ⁴⁴ * <i>Exemple (dans Paris) :</i> 48° 51' 25.3" N (latitude) 2° 17' 21.9" E (longitude)	Point 1 (latitude) : _____ ° _____ ' _____ " N
	(longitude) : _____ ° _____ ' _____ " <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> O
	Point 2 (latitude) : _____ ° _____ ' _____ " N
	(longitude) : _____ ° _____ ' _____ " <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> O
	Point 3 (latitude) : _____ ° _____ ' _____ " N
	(longitude) : _____ ° _____ ' _____ " <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> O
	Point 4 (latitude) : _____ ° _____ ' _____ " N
	(longitude) : _____ ° _____ ' _____ " <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> O

AUTRES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES

Avez-vous une puissance Q ⁴⁶ à déclarer ? * Si oui : Puissance crête des panneaux (Valeur Q) * Si non : disposez-vous d'une ou plusieurs attestations d'architecte ? *	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non _____ kWc <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non								
Numéros de demande de raccordement au Réseau Public de Distribution, ainsi que, si disponible, le numéro de contrat d'achat, des installations à prendre en compte pour le calcul de la puissance crête Q	<table border="0"> <tr> <td>N° affaire raccordement</td> <td>N° contrat d'achat</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </table>	N° affaire raccordement	N° contrat d'achat	_____	_____	_____	_____	_____	_____
N° affaire raccordement	N° contrat d'achat								
_____	_____								
_____	_____								
_____	_____								

DISPOSITIF DE SURVEILLANCE (Si la Pinstallée de l'Installation de Production est supérieure ou égale 5 MW)

Le Demandeur souhaite-t-il bénéficier de la prestation P645 (Mise à disposition d'un dispositif de surveillance pour une Installation de Production HTA) ? Si Non, le Demandeur devra fournir et installer un dispositif de surveillance autorisé d'emploi par Enedis.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
---	---

PROTECTION DE DÉCOUPLAGE (uniquement pour les installations de Pinstallée ≤ 250 kVA⁴⁷)*

⁴⁶ Conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 6 octobre 2021, la puissance Q est définie comme la puissance installée de l'ensemble des autres Installations raccordées ou en projet sur le même Site d'implantation que l'Installation objet du contrat d'achat, et dont les demandes complètes de raccordement au Réseau Public de Distribution ont été déposées dans les 18 mois avant ou après la date de demande complète de raccordement au Réseau Public de Distribution pour l'Installation objet du contrat d'achat. La notion de « même Site » est évaluée au regard des définitions de l'article 2 et des dispositions de l'annexe 3 du présent arrêté.

⁴⁷ Conformément à la note DTR Enedis-PRO-RES_10E.



<p>La protection de découplage est obligatoire en application de l'article 27 de l'arrêté du 9 juin 2020. Elle peut :</p> <ul style="list-style-type: none"> 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; <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> en être indépendante, dans ce cas elle sera de type B.1 ; <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> en être indépendante, dans ce cas elle sera de type H.X. 	<p><input type="checkbox"/> Intégrée à l'onduleur* → Joindre la preuve de conformité⁴⁸</p> <p><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 réseau⁴⁹.*</p> <p><input type="checkbox"/> Externe à l'onduleur B.1⁵⁰*</p> <p><input type="checkbox"/> Externe à l'onduleur H.X*</p>
--	---

CERTIFICATION DES DONNÉES : « Fiche C - CARACTÉRISTIQUES DU SITE À RACCORDER EN HTA »

<p>Date:* _____</p>	<p>Nom - Prénom du Demandeur ou du tiers habilité :*</p> <p>_____</p> <p>Signature*</p>
---------------------	---

⁴⁸ Conformément à la note DTR Enedis-PRO-RES_10E : 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. Voir aussi la note de bas de page n°2.

⁴⁹ Validation obligatoire pour toute protection de découplage intégrée un onduleur triphasé : la protection de découplage doit mesurer la tension « simple » entre les conducteurs de phase et de neutre (cf Enedis-PRO-RES_10E)

⁵⁰ Si l'installation comporte un moyen de production autre que PV, par exemple un stockage, l'utilisation d'un relais externe conforme à la norme NF_EN_50549-1 pourra être autorisé selon les dispositions de la DTR Enedis-PRO-RES_10E.

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

ONDULEUR

Marque et référence de l'onduleur*	
Fournir les caractéristiques constructeur de l'onduleur*	Référence du document ⁵¹ : _____

TECHNOLOGIE

Puissance apparente nominale de l'onduleur*	_____ kVA
Courant nominal - In*	_____ A
Puissance apparente maximale de l'onduleur ⁵² *	_____ 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 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)	<input type="checkbox"/> schéma équivalent série	$R_{175\text{ Hz}} = \text{_____ } \Omega$
	<input type="checkbox"/> schéma équivalent parallèle	$X_{175\text{ Hz}} = \text{_____ } \Omega$

COMPORTEMENT EN CAS DE COURT CIRCUIT EN SORTIE ONDULEUR

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)	$I_p = \text{_____ } A$ $I_{k''} = \text{_____ } A$
--	--

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

⁵² 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	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	

In = courant nominal de l'onduleur. Mettre 0 si le courant harmonique est mesuré nul ou est jugé négligeable.

CERTIFICATION DES DONNÉES : « ONDULEUR PHOTOVOLTAÏQUE »

<p><i>Date</i> :* _____</p>	<p><i>Nom - Prénom du Demandeur ou du tiers habilité</i> :* -----</p> <p><i>Signature</i> *</p>
-----------------------------	---

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

TRANSFORMATEUR DE DÉBIT DES ONDULEURS - CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Marque et référence du transformateur*	
Fournir les caractéristiques constructeur du transformateur*	Référence du document ⁵³ : _____
Puissance nominale*	_____ kVA
Tension primaire*	_____ kV
Tension secondaire*	_____ kV
Tension de court-circuit*	_____ %
Courant d'enclenchement - I enclenchement crête / I nominal crête ⁵⁴ (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 : <input type="checkbox"/> Oui (si oui, une attestation du constructeur précisant la valeur du courant d'enclenchement maximal doit être jointe aux Fiches de Collecte) <input type="checkbox"/> Non	_____ p.u
Courant à vide*	_____ %
Pertes à vide*	_____ kW
Pertes au courant nominal*	_____ kW

CERTIFICATION DES DONNÉES : « TRANSFORMATEUR »

Date :* _____	Nom - Prénom du Demandeur ou du tiers habilité :*

	Signature*

⁵³ Préciser le nom du document qui sera fourni avec le dossier.

⁵⁴ 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.

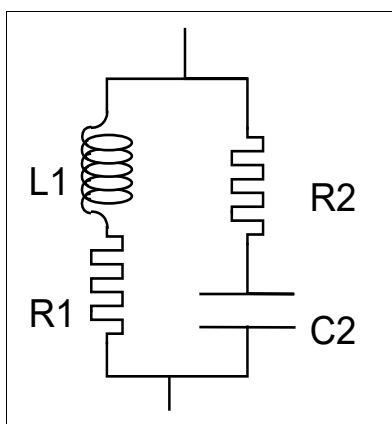
RAPPEL : À REMPLIR SI NECESSAIRE DANS UN DEUXIEME TEMPS A L'ISSUE DE LA PRESENTATION DES RESULTATS DE L'ETUDE DE RACCORDEMENT

CARACTÉRISTIQUES DU FILTRE 175 Hz

Type de filtre*	<input type="checkbox"/> Filtre actif <input type="checkbox"/> Filtre passif ⁵⁵
-----------------	---

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 ?*	<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

⁵⁵ 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.

SI LE FILTRE EST À RÉGLAGE CONTINU

C2 nominale*	_____μF
Tolérance sur C2*	_____%
Variations de C2 avec la température*	_____%

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 À RÉGLAGE 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 DONNÉES : « FILTRE 175 Hz »

<p>Date :* _____</p>	<p>Nom - Prénom du Demandeur ou du tiers habilité :*</p> <p>_____</p> <p>Signature*</p>
----------------------	---

Fiche T - CARACTÉRISTIQUES TECHNOLOGIQUES DES INSTALLATIONS DU SITE A RACCORDER

Fiche T1 - CARACTÉRISTIQUES DE PRODUCTION

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES MOYENS DE PRODUCTION*

Si nécessaire, veuillez cocher plusieurs filières.

FILIÈRE ^{8*}	TECHNOLOGIE ^{8*}	
<input checked="" type="checkbox"/> SOLAIRE	<input checked="" type="checkbox"/> PHOTOVOLTAÏQUE	
<input type="checkbox"/> STOCKAGE HORS HYDRAULIQUE	<input type="checkbox"/> BATTERIE	
	<input type="checkbox"/> HYDROGÈNE	
	<input type="checkbox"/> VOLANT D'INERTIE	
Nombre total de groupes de production, y compris de stockage ^{8*}		

CARACTÉRISTIQUES COMPLÉMENTAIRES POUR LE STOCKAGE (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 maximale installée en charge ^{8*}	_____ kW
- Puissance active maximale installée en décharge ^{8*}	_____ kW
- Énergie stockable ^{8*}	_____ MWh

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 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 :

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

Le cas échéant, merci de nous préciser également les éléments suivants :	
- Puissance des moteurs	_____ kVA
- Puissance totale des <i>process</i> de type traction électrique	_____ kVA

CARACTÉRISTIQUES POUR UN SITE RACCORDÉ AU RÉSEAU HTA

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

CERTIFICATION DES DONNÉES : « Fiche T : CARACTÉRISTIQUES TECHNOLOGIQUES DES INSTALLATIONS DU SITE À RACCORDER »

<p>Date :* _____</p>	<p>Nom – Prénom du Demandeur ou du tiers habilitée * _____</p> <p>Signature* _____</p>
----------------------	--

Fiche E - CARACTÉRISTIQUES DES AUTRES GÉNÉRATEURS À RACCORDER

Cette fiche n'est à renvoyer que dans le cas d'un raccordement d'une unité de Stockage.

PROTECTION DE DÉCOUPLAGE (uniquement pour les installations de Pinstallée ≤ 250 kVA raccordées au réseau BT ou HTA⁵⁶*)

<p>La protection de découplage est obligatoire en application de l'article 27 de l'arrêté du 9 juin 2020. Elle peut :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 (BT) ou -2 (HTA).; <p>ou</p> <p>être un relais externe de protection de découplage conforme a la norme NF_EN_50549-1 ou -2 ;</p> <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> • en être indépendante, dans ce cas elle sera de type B.1 ; <p>ou, uniquement pour un raccordement au réseau HTA,</p> <ul style="list-style-type: none"> • en être indépendante, dans ce cas elle sera de type H.X. 	<p><input type="checkbox"/> Intégrée à l'onduleur* → Joindre la preuve de conformité⁵⁷</p> <p><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 réseau⁵⁸.*</p> <p><input type="checkbox"/> Relais externe NF_EN_50549-1 ou -2* Marque: _____ Modèle: _____ → Joindre la preuve de conformité⁵⁹</p> <p><input type="checkbox"/> Externe à l'onduleur B.1*</p> <p><input type="checkbox"/> Externe à l'onduleur H.X*</p>
--	--

⁵⁶ Conformément à la note DTR Enedis-PRO-RES_10E.
⁵⁷ Conformément à la note DTR Enedis-PRO-RES_10E : via l'attestation de conformité de l'onduleur (émise par un organisme externe accrédité) à la norme NF_EN_50549-1 ou -2 rédigée en français pour chacun des appareils différents mis en œuvre. Voir aussi la note de bas de page n°2.
⁵⁸ 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 (cf Enedis-PRO-RES_10E)
⁵⁹ Conformément à la note DTR Enedis-PRO-RES_10E : via une attestation de conformité (émise par un organisme externe accrédité) à la norme NF_EN_50549-1 ou -2.



Fiche E1 - MACHINE SYNCHRONE

RAPPEL*

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

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Puissance apparente nominale électrique*	_____ kVA
Tension de sortie assignée*	_____ kV
Facteur de puissance nominal*	
Réactance directe subtransitoire (non saturée) X''d*	_____ %
Réactance inverse Xi ⁶⁰ *	_____ %
Moment d'inertie*	_____ kg.m ²
Vitesse de rotation de référence*	_____ tr/min
Fournir les caractéristiques constructeur de la machine synchrone*	Référence du document ⁶¹ : _____

CERTIFICATION DES DONNÉES : « Fiche E1 : MACHINE SYNCHRONE »

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

⁶⁰ Possibilité de prendre 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%).

⁶¹ Préciser le nom du document qui sera fourni avec le dossier.

Fiche E2 - MACHINE ASYNCHRONE

RAPPEL*

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

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

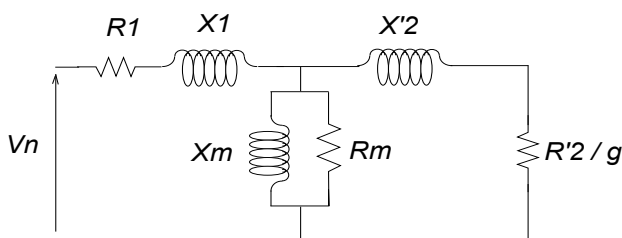
Note importante : Si la machine est utilisée à la fois en couplage triangle et étoile, les 2 colonnes sont à renseigner

Couplage*	<input type="checkbox"/> Étoile	<input type="checkbox"/> 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)*	_____ A	_____ A
I démarrage / I nominal ⁶² (rotor bloqué)*		
Glissement nominal en fonctionnement moteur*	_____ %	_____ %
Fournir les caractéristiques constructeur de la machine asynchrone* Référence du document ⁶³ : _____		

MODÈLE ÉQUIVALENT

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

SCHÉMA DU MODÈLE ÉQUIVALENT



CERTIFICATION DES DONNÉES : « Fiche E2 : MACHINE ASYNCHRONE »

Date :* _____	Nom - Prénom du Demandeur ou du tiers habilité :*
	Signature*

⁶² I nominal de la machine seule, sans tenir compte de la compensation par condensateurs ou électronique.

⁶³ 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 la machine de production	
--	--

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 et puissance unitaire*	_____ / _____ kvar

CERTIFICATION DES DONNÉES : « Fiche E3 : BATTERIES DE CONDENSATEURS DE COMPENSATION PROPRES À LA MACHINE »

Date :* _____	<i>Nom - Prénom du Demandeur ou du tiers habilité :*</i> _____
	<i>Signature*</i>

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 ⁶⁴ : _____

TECHNOLOGIE

Puissance apparente nominale de l'onduleur*	_____ kVA
Courant nominal - In*	_____ A
Puissance apparente maximale de l'onduleur ⁶⁵ *	_____ 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 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)	<input type="checkbox"/> schéma équivalent série	$R_{175\text{ Hz}} = \text{_____ } \Omega$
	<input type="checkbox"/> schéma équivalent parallèle	$X_{175\text{ Hz}} = \text{_____ } \Omega$

COMPORTEMENT EN CAS DE COURT-CIRCUIT EN SORTIE ONDULEUR

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)	<input type="checkbox"/> côté HTA	Ip = _____ A
	<input type="checkbox"/> côté BT	Ik'' = _____ 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 : <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.
--

⁶⁴ Préciser le nom du document qui sera fourni avec le dossier.

⁶⁵ 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 (uniquement pour les installations raccordées au réseau HTA)*

Rang	Courant harmonique % de In	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	

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

<p><i>Date</i> :* _____</p>	<p><i>Nom - Prénom du Demandeur ou du tiers habilité</i> :* _____</p> <p>_____</p> <p><i>Signature</i> *</p>
-----------------------------	--

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 d'Enedis. A ce titre les éléments contractuels seront rédigés à son nom. (exception faite du CSD)

Joindre avec cette fiche, une déclaration de groupement solidaire entre l'hébergeur et l'hébergé.

Nom de l'hébergé* <input type="checkbox"/> Particulier (M, Mme, Mlle) <input type="checkbox"/> Société ⁶⁶ <input type="checkbox"/> Collectivité locale ou service de l'État	
SIREN (pour une société)	
Nom de l'agence (pour les entreprises)*	
Adresse*	
Code Postal - Ville-Pays*	
Interlocuteur (Nom, Prénom)*	
Téléphone e-mail*	----- -----

LOCALISATION DU SITE HÉBERGÉ

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

RÉSEAU ÉLECTRIQUE INTÉRIEUR SPÉCIFIQUE AU RACCORDEMENT INDIRECT

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 : « DONNÉES SPÉCIFIQUES AU RACCORDEMENT INDIRECT »

Date :* -----	Signature du groupement solidaire* -----
---------------	---

⁶⁶ Indiquer la forme juridique (exemple : SARL DUPONT).



Fiche F - CAPACITE REACTIVE EFFECTIVE DE L'INSTALLATION DE PRODUCTION RACCORDEE 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	Puissance réactive maximale injectée
0,1 x Pracc,inj	- à remplir x Pracc,inj	- à remplir x Pracc,inj
0,2 x Pracc,inj	- à remplir x Pracc,inj	- à remplir x Pracc,inj
0,5 x Pracc,inj	- à remplir x Pracc,inj	- à remplir x Pracc,inj
0,8 x Pracc,inj	- à remplir x Pracc,inj	- à remplir x Pracc,inj
0,9 x Pracc,inj	- à remplir x Pracc,inj	- à remplir x Pracc,inj
Pracc,inj	- à remplir x Pracc,inj	- à remplir x Pracc,inj

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

Type d'équipement	Marque et référence d'équipement
Transformateur	
Onduleur	
Panneau photovoltaïque	
Autres	

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 Enedis

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

.....

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

(si le nombre d'entreprises le justifie, poursuivre le tableau sur une 2^{ème} page)