

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 hors photovoltaïque de puissance supérieure à 36 kVA

| | |
|------------------|---------------------|
| Identification : | Enedis-MOP-RES_056E |
| Version : | 1 |
| Nb. de pages : | 1+xx |

| Version | Date d'application | Nature de la modification | Annule et remplace |
|---------|--------------------|------------------------------------|--------------------|
| 1 | 15/09/2025 | Création – changement de référence | Enedis-FOR-RES_20E |
| | | | |
| | | | |

Document(s) associé(s) et annexe(s) :

Résumé / Avertissement

NB : Dans le cadre de son projet de simplification documentaire, Enedis modernise son système de référencement et met à jour toutes ses références de notes, tant internes qu'externes.
 Cette note Enedis-MOP-RES_056E remplace donc à l'identique la note Enedis-FOR-RES_20E, comme indiqué dans la note récapitulative Enedis-MOP-RCA_003E.

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 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 hors photovoltaïque de puissance supérieure à 36 kVA

| | |
|------------------|--------------------|
| Identification : | Enedis-FOR-RES_20E |
| Version : | 15 |
| Nb. de pages : | 41 |

| Version | Date d'application | Nature de la modification | Annule et remplace |
|---------|--------------------|--|--------------------|
| 13 | 17/08/2022 | Précision concernant les protections de découplage intégrées aux onduleurs pour les installations raccordées en BT | |
| 14 | 13/02/2023 | Précision concernant le bridage et les caractéristiques en puissance réactive des producteurs | |
| 15 | 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 hors 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 hors 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 DE 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 1:25000 ou 1:10000, recommandée) avec l'identification des limites de la parcelle concernée,
- ✓ **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 Raccordement¹ souhaité.
- ✓ le cas échéant, **un (plusieurs) certificat(s) de conformité de(s) machine(s) électrogène(s) à la norme NF EN 50549-1 ou 2. (Certification selon la norme de test NF_EN_50549-10 ou équivalente)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 § "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 1:25000 ou 1:10000, recommandée) avec l'identification des limites de la parcelle concernée,
- ✓ **un plan de masse de l'opération** (échelle 1:200 ou 1:500) avec l'emplacement du Point de Raccordement¹ souhaité,
- ✓ **un schéma unifilaire de l'Installation**,
- ✓ le cas échéant, **la fourniture du récépissé de la déclaration ou l'autorisation** d'exploiter ou du document valant récépissé de la déclaration ou de l'autorisation d'exploiter, conformément aux dispositions des articles L311-1, L311-5, L311-6 et L312-2 du Code de l'énergie,
- ✓ **un schéma unifilaire spécifique dans le cas d'une demande de raccordement indirect**, décrivant la liaison entre le PdL et la (ou les) Installations de Production raccordée(s) indirectement,
- ✓ **l'attestation de tenue en régime perturbé** du Réseau Public de Distribution pour les Installations dont la **Pinstallée ≥ 5 MW**,
- ✓ le cas échéant, **un (plusieurs) certificat(s) de conformité de(s) machine(s) électrogène(s) à la norme NF EN 50549-1 ou 2. (Certification selon la norme de test NF_EN_50549-10 ou équivalente selon les critères de la norme de base)²**
- ✓ une **attestation de groupement solidaire** dans le cas du raccordement indirect ou dans le cas d'un raccordement groupé, conforme au modèle fourni en annexe.

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, cette pièce n'est pas obligatoire. De plus, à partir du 01/01/2025, la remise de ces certificats ne constituera pas un prérequis à la qualification d'une demande de raccordement. Ils pourront être remis ultérieurement et au plus tard à la demande de mise en service. Se référer à la note Enedis-PRO-RES_64E.

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, selon le type d'installation,
- dans la Fiche E, selon le type d'installation,
- dans la Fiche T1.

Fiche A - DONNÉES GÉNÉRALES DU PROJET

Définition des rôles

Producteur

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

Mandataire

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

Hébergeur

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

Hébergé

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

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 ³ | | |
| <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 | | ----- |

³ 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 02E⁴** dûment 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 de Raccordement Avant Complétude, Proposition Technique et Financière et Convention de Raccordement, Convention de Raccordement Directe), et, en cas de recours au L. 342-6 du Code de l'énergie, le Contrat de Mandat, et ses Annexes et le cas échéant tout Avenant à l'offre de raccordement,
☐ signer en son nom et pour son compte le Contrat d'Accès au Réseau Public de Distribution
☐ procéder en son nom aux règlements financiers relatifs au raccordement,
☐ en cas de recours au L. 342-6 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 | | |
| <input type="checkbox"/> Collectivité locale ou service de l'État | | |
| pour une société et collectivité | SIRET* | |
| | Nom du représentant* | |
| Pour les entreprises | Forme Juridique ^{5*} | |
| | 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 ^{6*} | |
| SIRET (pour une société) ⁷ | |
| Adresse* | |
| Code Postal - Ville* | |
| Code INSEE Commune ^{6*} | |
| Coordonnées GPS du Point de Raccordement* [Latitude (Décimal) ; Longitude (Décimal)] dans le système WGS84 | (_____ ; _____) |

⁴ Un document équivalent est admis sous réserve de la présence de l'intégralité des informations du document Enedis-FOR-RAC_02E.

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

⁶ Donnée nécessaire à l'application de l'arrêté du 7 juillet 2016.

⁷ Donnée facultative pour la demande mais susceptible d'en accélérer le traitement. A défaut du SIRET du site, celui du siège de la société sera accepté. Toutefois, le SIRET du site sera obligatoire pour établir la convention de raccordement.

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

| | |
|---|--|
| <p>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 dans un même établissement, identifié par son numéro d'identité au répertoire national des entreprises et des établissements (SIRET)</p> <p>La Puissance de raccordement en injection $P_{racc, inj}$ 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.</p> <p>La définition des puissances et les calculs afférents sont détaillées sur la DTR ENEDIS-OPE-RES_08E</p> <p>Toutes les puissances doivent être exprimées en entiers naturels, le cas échéant arrondies à l'entier supérieur.</p> <p>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 Plimite.</p> <p>Si $P_{installée} < 250$ kVA remplir la fiche BT → Fiche B</p> <p>Si $P_{installée} \geq 250$ kVA remplir la fiche HTA → Fiche C</p> | |
| <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 $P_{installée}^{8*}$, 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 _____ kW 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 injection ($P_{racc, inj}$)*, 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 $P_{installée} > P_{racc, inj}$, 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> |

⁸ Désigne la puissance installée définie à l'article 3 de l'arrêté du 9 juin 2020, qui détermine la tension de raccordement de référence.

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 hors photovoltaïque de puissance supérieure à 36 kVA

| | |
|---|---|
| <p>Si $P_{\text{Pracc inj}} > 16\,000\text{ kW à }20\text{ kV}$ ou $12\,000\text{ kW à }15\text{ kV}$</p> <p>Le respect du courant maximal admissible par câble de 490A conformément à la norme C33-226 (soit $17\,000\text{ kVA à }20\text{ kV}$ ou $12\,750\text{ kVA à }15\text{ kV}$) 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>Période de production envisagée*</p> <p>(Ex : toute l'année, 1^{er} novembre – 31 mars)</p> | |
| <p>Productibilité moyenne annuelle*</p> | <p>_____ kWh</p> |

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES EN SOUTIRAGE

| | |
|---|---|
| <p>Puissance active maximale soutirée au Réseau Public de Distribution (au niveau du Point de Raccordement¹ du Site)*</p> <p><i>Puissances des auxiliaires, ou du contrat de soutirage</i></p> | <p>_____ kW</p> <p><small>Erreur ! Signet non défini.</small></p> |
| <p>Si la puissance est non nulle, le soutirage est-il uniquement pour l'alimentation des auxiliaires hors période de production ?*</p> | <p><input type="checkbox"/> Oui</p> <p><input type="checkbox"/> Non → Veuillez remplir la Fiche T2 nécessaire à un raccordement mixte</p> |

RACCORDEMENT ACTUEL AU RÉSEAU

| | |
|--|--|
| <p>La demande concerne-t-elle un Site⁹ (ou bâtiment supportant l'Installation) déjà raccordé au Réseau Public de Distribution ?*</p> | <p><input type="checkbox"/> Non</p> <p><input type="checkbox"/> Oui (faire apparaître, sur le plan de masse, le(s) coupe(s) circuit(s) relatif(s) à ce(s) raccordement(s))</p> <p><input type="checkbox"/> BT en Soutirage</p> <p><input type="checkbox"/> BT en Injection</p> <p><input type="checkbox"/> HTA en Soutirage</p> <p><input type="checkbox"/> HTA en Injection</p> |
| <p>Le Demandeur souhaite-t-il.*</p> | <p><input type="checkbox"/> Cas 1 : la création d'un nouveau Point de Raccordement¹ dédié à la présente demande</p> <p><input type="checkbox"/> Cas 2 : le raccordement, sur le Point de Raccordement¹ existant, d'une nouvelle Installation relevant de la même entité juridique que l'Installation existante</p> <p><input type="checkbox"/> Cas 3 : le raccordement, sur le Point de Raccordement¹ existant, d'une nouvelle Installation relevant d'une autre entité juridique que l'Installation existante</p> |
| <p>Si Cas 2 souhaité :</p> <p>Indiquer les caractéristiques du site existant :</p> <p>✓ En soutirage :</p> <ul style="list-style-type: none"> Niveau de tension et Puissance Souscrite actuelle* Référence du Point de Référence Mesure (PRM)* Nom du Titulaire* <p>✓ En injection :</p> <ul style="list-style-type: none"> Puissance de production installée $P_{\text{installée}}$ actuelle* Référence du contrat d'accès (CARD-I, CRAE/CAE)* Nature de la modification de raccordement* | <p><input type="checkbox"/> BT : _____ kVA <input type="checkbox"/> HTA : _____ kW</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____ kW</p> <p><small>Erreur ! Signet non défini.</small></p> <p>_____</p> <p><input type="checkbox"/> Augmentation de Puissance de Raccordement</p> <p><input type="checkbox"/> Mise en œuvre d'une nouvelle Installation de Production</p> |

⁹ Établissement identifié par son numéro d'identité au répertoire national des entreprises et établissements (SIRET), tel que défini par le décret n°73-314 du 14 mars 1973.

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 hors photovoltaïque de puissance supérieure à 36 kVA

| | |
|--|---|
| ⇒ Détails modification de raccordement souhaitée | <input type="checkbox"/> Une des modifications listées à l'article 4 de l'arrêté du 9 juin 2020 <input type="checkbox"/> Autre : _____ |
| Si Cas 3 souhaité : Cette demande de raccordement fait l'objet d'une demande de raccordement indirect. ⁶ 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 : * | <input type="checkbox"/> CARD-S ou CARD-I <input type="checkbox"/> CU N° Contrat: _____ _____ kW |

VALORISATION EVENTUELLE DE LA PRODUCTION SOUHAITEE

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

DISPOSITIF DE COMPTAGE

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

¹⁰ Le caractère direct ou indirect du raccordement peut impacter la valorisation de la production demandée.

¹¹ Il n'y a pas établissement d'une Offre de Raccordement dans ce cas et seule une Convention d'Exploitation organisera les modalités d'exploitation avec le Réseau Public de Distribution.

RACCORDEMENT D'INSTALLATIONS GROUPEES¹² DONT LA SOMME DES PUISSANCES DE RACCORDEMENT EST SUPERIEURE A 250 kVA DANS LE CADRE DES SCHEMAS REGIONAUX DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES

| | |
|---|--|
| <p>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*</p> | <p><input type="checkbox"/> Oui (aucun autre projet)</p> <p><input type="checkbox"/> Non (compléter les informations ci-dessous)</p> |
| <p>Indiquer les références des Installations se trouvant dans le cas ci-dessus¹²</p> | <p>Numéros des contrats ou numéros des dossiers de demandes de raccordement:</p> <p>- _____</p> <p>- _____</p> <p>- _____</p> |

PROJETS GROUPÉS EN INJECTION¹³

| | |
|--|--|
| <p>Cette demande de raccordement fait-elle l'objet d'une demande de raccordement groupée¹⁴ ?*</p> | <p><input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p> |
| <p>✓ Si Oui, préciser les références des autres demandes¹⁵ :*</p> | |

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES¹⁶

| |
|--|
| |
|--|

¹² Telles que définies à l'article D342-22 du Code de l'énergie. Comme précisé dans la procédure DTR Enedis-PRO-RES_65E, le code INSEE n'est pas le critère qui sera utilisé directement pour considérer des Installations comme étant groupées. Il apparaît ici car c'est une information à laquelle le Demandeur a accès pour signaler les Installations à examiner par Enedis. Lors de cet examen, Enedis vérifiera si les installations sont raccordées ou à raccorder sur le même poste HTA/BT. Dans ce cas et si la somme des puissances des Installations dépasse 250 kVA, la quote-part du S3REnR sera appliquée sur la base de la somme des puissances.

¹³ 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.

¹⁴ Conformément à l'article 7 de l'arrêté du 28 août 2007.

¹⁵ Préciser les noms, SIRET et adresses des autres demandes de raccordement.

¹⁶ Cette rubrique permet au Demandeur d'apporter toutes informations complémentaires nécessaires au traitement de sa demande de rattachement.

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 ¹⁷ |
|---|---|

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

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

¹⁷ 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.

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

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.

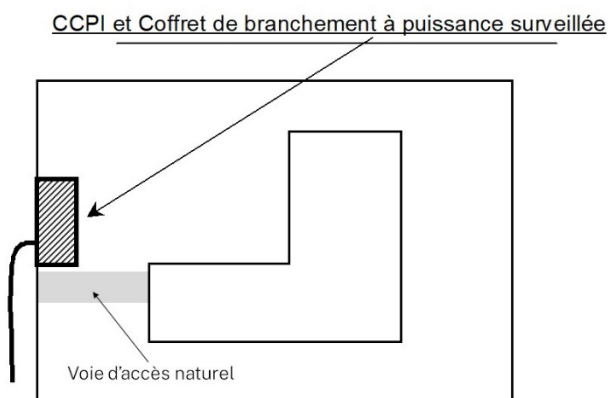
Quelle que soit la configuration, le Coupe-Circuit Principal Individuel doit être accessible depuis le domaine public sans franchissement d'accès contrôlé, sur la voie d'accès naturel au site.

L'emplacement du CCPI doit être conforme à la DTR Enedis-NMO-RAC_001E.

Cocher la configuration que vous souhaitez :*

Raccordement de référence ☐

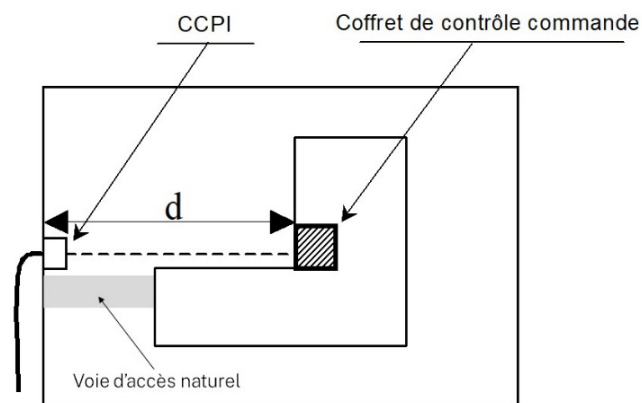
Le coffret de contrôle commande et le CCPI sont positionnés en limite du domaine public, sur la voir d'accès naturel du site.



Autre Configuration ☐

Le coffret de contrôle commande est intégré à un bâtiment.

Le CCPI est positionné en limite de domaine public. Sur la voie d'accès naturel du site



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 ¹⁸ | <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 ¹⁹ * | Phase 1 : _____ kVA Phase 2 : _____ kVA Phase 3 : _____ kVA |

UNITÉS DE PRODUCTION (Y COMPRIS DE STOCKAGE) *

| Machine | Marque et référence | 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 | |

¹⁸ 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.

¹⁹ Enedis rappelle l'intérêt du Demandeur à équilibrer au mieux son installation triphasée, pour limiter les frais du raccordement.

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> <p>être un relais externe de protection de découplage conforme a la norme NF_EN_50549-1 ;</p> <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none">en être indépendante, dans ce cas elle sera de type B.1 ; | <p><input type="checkbox"/> Intégrée à l'onduleur*</p> <p>→ Joindre la preuve de conformité²⁰</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 réseau^{21,*}</p> <p><input type="checkbox"/> Relais externe NF_EN_50549-1*</p> <p>Marque: _____</p> <p>Modèle: _____</p> <p>→ Joindre la preuve de conformité^{22 23}</p> |
|---|---|

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

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

²⁰ 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.

²¹ 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)

²² 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.

²³ Jusqu'au 31 décembre 2024, les certificats de conformité à la protection de découplage DIN VDE 0126-1-1 (2023-08) sont acceptés. Se référer à la note Enedis-PRO-RES_64E



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.

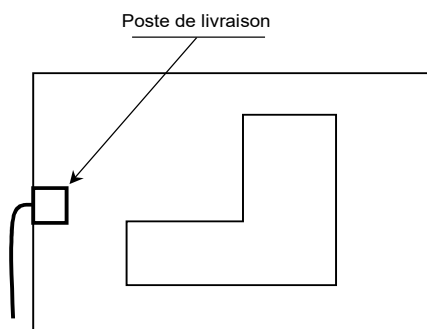
Selon la Documentation Technique de Référence d'Enedis, le raccordement de référence de votre Installation correspond au poste de livraison en limite de domaine privé.

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 : **

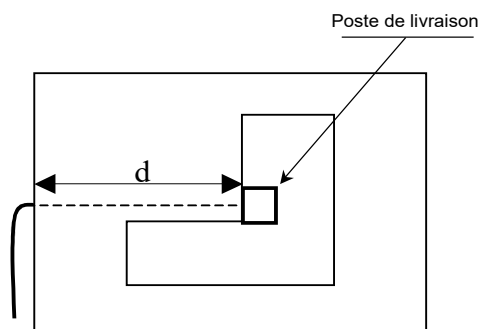
Raccordement de référence : ☐

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 d'Enedis



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.

ORDRE DE SERVICE ÉTUDE (OSE)

| | | |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Le Demandeur souhaite-t-il bénéficier d'un OSE ²⁴ | <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 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...) |
| 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 |

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES EN SOUTIRAGE

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

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES EN PUISSANCE REACTIVE

| | |
|---|--|
| Uniquement pour les demandes de raccordement au réseau HTA, l'Installation est-elle capable de fournir ou d'absorber les puissances réactives minimales au Point de raccordement définies à l'arrêté du 9 juin 2020 ? | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non → Veuillez remplir la Fiche F |
|---|--|

²⁴ 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.



LOI DE RÉGULATION LOCALE DE PUISSANCE RÉACTIVE

| | |
|--|--|
| 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 ²⁵ . Si aucune valeur n'est remplie, les valeurs par défaut suivantes seront prises en compte : $Q_{min} = -0,35 \times Pracc_{inj}$ et $Q_{max} = 0,4 \times Pracc_{inj}$ | $Q_{max} = \text{_____ kVAR}$ Soit un ratio $Q_{max}/Pracc_{inj} = \text{_____}$ $Q_{min} = \text{_____ kVAR}$ Soit un ratio $Q_{min}/Pracc_{inj} = \text{_____}$ |

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 parc²⁶ ? puissance de raccordement en injection plus faible^{Erreur ! Signet non défini.} ? | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non $Pracc_{inj} \text{ min} = \text{_____ kW}$ |
| Préciser la puissance minimale de raccordement en injection souhaitée ($\geq 70 \% Pracc_{inj}$) ²⁷ . | |
| Un devis d'étude de type Offre à modulation de puissance ²⁸ ? Préciser la valeur minimale souhaitée pour la puissance injectable garantie ($\geq 70 \% Pracc_{inj}$) ²⁹ . | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non $P_{gar_{inj}} = \text{_____ kW}$ |

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, | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non |
|---|--|

²⁵ Si la case « oui » est cochée, joindre un diagramme [P, Q] et [U, Q] précisant les capacités constructives de l'installation au niveau du Point de Raccordement. Les valeurs remplies doivent respecter les exigences décrites dans la note de la DTR Enedis-NOI-RES_60E, à défaut une attestation d'engagement du producteur à respecter les capacités constructives déclarées (Q_{min}/Q_{max}) peut être jointe.

²⁶ Solution de raccordement telle que définie au § 3.1.3 de la note DTR Enedis-PRO-RES_67E.

²⁷ 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.

²⁸ L'offre de raccordement alternative à modulation de puissance est définie au § 3.2.3 de la note DTR Enedis-PRO-RES_67E.

²⁹ 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.

| | |
|---|--|
| 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 ³⁰ : | |
|---|--|

RÉGULATION DE PUISSANCE ACTIVE EN FONCTION DE LA FRÉQUENCE³¹

| | |
|---|--|
| 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 :

| |
|--|
| <p>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 volontaires³² de sa part.</p> <p><i>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.</i></p> |
|--|

| | |
|--|---|
| 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 :
 $\Delta P_{\max} \text{ (MW/min)} = \text{minimum } [0,5 \times \text{Puissance installée de stockage} ; 8 \text{ MW/min}]$
- Pour toutes les installations, la limite réglementaire de ΔP_{\max} est de 8 MW par minute.

| | |
|---|---|
| Quel est le ΔP_{\max} souhaitée par le Demandeur* ? ($\leq 8 \text{ MW / min}$)? | <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 : $\Delta P_{\max} = \text{_____ MW / min}$ |
|---|---|

DISPOSITIF DE SURVEILLANCE (Si la P installée 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 |
|---|--|

³⁰ 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.

³¹ Selon la description du chapitre 2.3 de la note DTR Enedis-PROS-RES_10E.

³² Selon la description du chapitre 4 de la note DTR Enedis-PROS-RES_12E.

TRANSFORMATEURS D'ÉVACUATION ET UNITÉS DE PRODUCTION (Y COMPRIS DE STOCKAGE) *

| Transformateurs d'évacuation | | | Unités de Production ³³ 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 | |

³³ Machine asynchrone, machine synchrone.

PROTECTION DE DÉCOUPLAGE (uniquement pour les installations de Pinstallée ≤ 250 kVA³⁴)*

| | |
|---|--|
| <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> <p>être un relais externe de protection de découplage conforme à la norme NF_EN_50549-2;</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*</p> <p>→ Joindre la preuve de conformité³⁵</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 réseau³⁶.*</p> <p><input type="checkbox"/> Relais externe NF_EN_50549-2*</p> <p>Marque: _____</p> <p>Modèle: _____</p> <p>→ Joindre la preuve de conformité³⁷</p> <p><input type="checkbox"/> Externe à l'onduleur B.1*</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><i>Date</i> :* _____</p> | <p><i>Nom – Prénom du Demandeur ou du tiers habilité</i> :* _____</p> <p><i>Signature</i> :* _____</p> |
|-----------------------------|--|

³⁴ Conformément à la note DTR Enedis-PRO-RES_10E.

³⁵ 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.

³⁶ 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)

³⁷ 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.

| | |
|---|--|
| Marque et référence du transformateur* | |
| Fournir les caractéristiques constructeur du transformateur* | Référence du document ³⁸ : _____ |
| Puissance nominale* | _____ kVA |
| Tension primaire* | _____ kV |
| Tension secondaire* | _____ kV |
| Tension de court-circuit* | _____ % |
| <p>Courant d'enclenchement - I enclenchement <u>crête</u>/I nominal <u>crête</u>³⁹ (remplir la valeur prenant en compte le dispositif de limitation de courant d'enclenchement le cas échéant)</p> <p>Utilisation d'un dispositif de limitation de courant d'enclenchement :</p> <p><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)</p> <p><input type="checkbox"/> Non</p> | _____ p.u. |
| Courant à vide* | _____ % |
| Pertes à vide* | _____ kW |
| Pertes au courant nominal* | _____ kW |

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

enedis

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 6* | COMBUSTIBLE 6* | TECHNOLOGIE 6* |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> THERMIQUE NON RENOUVELABLE | <input type="checkbox"/> FIOUL <input type="checkbox"/> CHARBON <input type="checkbox"/> GAZ | <input type="checkbox"/> TURBINE À COMBUSTION <input type="checkbox"/> TURBINE À VAPEUR <input type="checkbox"/> CYCLE COMBINE <input type="checkbox"/> MOTEUR PISTON <input type="checkbox"/> COGÉNÉRATION À COMBUSTION <input type="checkbox"/> COGÉNÉRATION À VAPEUR <input type="checkbox"/> AUTRES |
| <input type="checkbox"/> BIOÉNERGIES | <input type="checkbox"/> BOIS ÉNERGIE <input type="checkbox"/> DÉCHETS DE PAPETERIE <input type="checkbox"/> BAGASSE <input type="checkbox"/> AUTRES BIOCOMBUSTIBLES SOLIDES OU LIQUIDES <input type="checkbox"/> BIOGAZ DE STATIONS D'ÉPURATION <input type="checkbox"/> BIOGAZ DE MÉTHANISATION <input type="checkbox"/> BIOGAZ D'INSTALLATIONS DE STOCKAGE DE DÉCHETS NON DANGEREUX <input type="checkbox"/> DÉCHETS MÉNAGERS ET URBAINS <input type="checkbox"/> DÉCHETS INDUSTRIELS | <input type="checkbox"/> TURBINE À COMBUSTION <input type="checkbox"/> TURBINE À VAPEUR <input type="checkbox"/> CYCLE COMBINE <input type="checkbox"/> MOTEUR PISTON <input type="checkbox"/> COGÉNÉRATION À COMBUSTION <input type="checkbox"/> COGÉNÉRATION À VAPEUR <input type="checkbox"/> AUTRES |
| <input type="checkbox"/> HYDRAULIQUE | | <input type="checkbox"/> FIL DE L'EAU <input type="checkbox"/> ÉCLUSE <input type="checkbox"/> LAC <input type="checkbox"/> POMPAGE TURBINAGE <input type="checkbox"/> HYDROLIEN FLUVIAL |
| <input type="checkbox"/> ÉNERGIES MARINES | | <input type="checkbox"/> MARÉMOTRICE <input type="checkbox"/> HYDROLIENNE EN MER <input type="checkbox"/> AUTRES |
| <input type="checkbox"/> ÉOLIEN | | <input type="checkbox"/> TERRESTRE <input type="checkbox"/> EN MER FLOTTANT <input type="checkbox"/> EN MER POSE |
| <input type="checkbox"/> SOLAIRE | | Pour le PHOTOVOLTAÏQUE, utiliser le formulaire Enedis-FOR-RES_18E <input type="checkbox"/> THERMODYNAMIQUE |
| <input type="checkbox"/> GÉOTHERMIE | | |
| <input type="checkbox"/> STOCKAGE HORS HYDRAULIQUE | | <input type="checkbox"/> BATTERIE <input type="checkbox"/> HYDROGÈNE <input type="checkbox"/> VOLANT D'INERTIE |
| <input type="checkbox"/> AUTRE Préciser : ----- | Le cas échéant, préciser : ----- | Le cas échéant, préciser : ----- |
| Nombre total de groupes de production, y compris de stockage6* | | |

CARACTÉRISTIQUES COMPLÉMENTAIRES POUR L'HYDRAULIQUE (à compléter en fonction de la technologie)

| | |
|---|---|
| Débit maximal des équipements ^{6*} : _____ m ³ /s | Hauteur de chute ^{6*} : _____ m |
| Productible moyen ^{6*} : _____ GWh | Capacité du réservoir ^{6*} : _____ millions m ³ |

CARACTÉRISTIQUES COMPLÉMENTAIRES POUR LE STOCKAGE (hydraulique et hors hydraulique)

| | |
|---|--|
| Cette demande comprend-elle le raccordement d'un moyen de stockage ? [*] | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non |
| Si Oui : | |
| - Puissance active maximale installée en charge ^{6*} | _____ kW |
| - Puissance active maximale installée en décharge ^{6*} | _____ kW |
| - Energie stockable ^{6*} | _____ 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 l'installation de production ou qu'un moyen de stockage.

CARACTÉRISTIQUES POUR UN SITE RACCORDE AU RÉSEAU BT

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

Vos installations comportent :

| | | | |
|-----------------------------------|---|---------------------------------------|---|
| 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 important 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 |

- Nombre de transformateurs HTA/BT : _____

- Puissance des transformateurs : _____ kVA

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



Fiche M - CARACTÉRISTIQUES DES AÉROGÉNÉRATEURS À RACCORDER

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

Fiche M1 - CARACTÉRISTIQUES DU SITE ÉOLIEN

CARACTÉRISTIQUES DU VENT (pour raccordement d'un Site éolien)

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

GESTION DES AÉROGÉNÉRATEURS

| | |
|---|--|
| Gestion des couplages des aérogénérateurs* | <input type="checkbox"/> Les aérogénérateurs sont indépendants. <input type="checkbox"/> Il existe une gestion centralisée des couplages au niveau du Site. |
| S'il 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 - DESCRIPTION GÉNÉRALE D'UN AÉROGÉNÉRATEUR

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* | <input type="checkbox"/> Type 1 <input type="checkbox"/> Type 2 <input type="checkbox"/> Type 3-A <input type="checkbox"/> Type 3-B <input type="checkbox"/> Type 4 <input type="checkbox"/> Autre (à décrire) _____ |
|----------------------------------|--|

DONNÉES GÉNÉRALES

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

CARACTÉRISTIQUES NOMINALES (rapport CEI)

| | |
|---|----------|
| Puissance active nominale - Pn* | _____kW |
| Puissance apparente nominale - Sn (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 - $p_{mc} = P_{mc} / P_n$ * | |
| Puissance maximale mesurée moyenne 0,2s - P0,2* | _____kW |
| Valeur réduite - $p_{0,2} = P_{0,2} / P_n$ * | |

FLUCTUATIONS RAPIDES DE TENSION – EN FONCTIONNEMENT ÉTABLI

« Continuous operations » (rapport CEI) *

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

FLUCTUATIONS RAPIDES DE TENSION – LORS DES OPÉRATIONS DE COUPLAGE

« Switching operations » (rapport CEI) *

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

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

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

Si les coefficients k_f ne sont pas renseignés ou si les fiches de tests CEI pour le Pst lors des opérations de couplage ne sont pas fournies, 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 | Rang | Puissance produite kW | Courant harmonique |
|------|-----------------------|-----------------------|------|-----------------------|--------------------|
| | | % de In ⁴⁰ | | | % de In |
| 2 | | | 3 | | |
| 4 | | | 5 | | |
| 6 | | | 7 | | |
| 8 | | | 9 | | |
| 10 | | | 11 | | |
| 12 | | | 13 | | |
| 14 | | | 15 | | |
| 16 | | | 17 | | |
| 18 | | | 19 | | |
| 20 | | | 21 | | |
| 22 | | | 23 | | |
| 24 | | | 25 | | |

CERTIFICATION DES DONNÉES : « Fiche M2 : CARACTÉRISTIQUES DES AÉROGÉNÉRATEURS À RACCORDER »

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

⁴⁰ 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 | |
|------------------------------------|--|

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

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

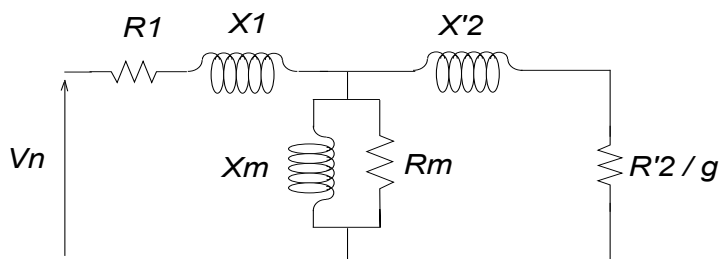
| | | |
|--|--|-----------------------------------|
| Couplage* | <input type="checkbox"/> Étoile | <input type="checkbox"/> Triangle |
| Puissance apparente nominale électrique (de la machine seule, sans tenir compte de la compensation par condensateurs ou électronique)* | _____ kVA | _____ kVA |
| Tension de sortie assignée* | _____ kV | _____ kV |
| Facteur de puissance nominal (sans tenir compte de la compensation par condensateurs ou électronique)* | | |
| I démarrage / I nominal ⁴¹ (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 ⁴² : _____ | |

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

MODÈLE ÉQUIVALENT

| | | |
|---|---------------------------------|-----------------------------------|
| Glissement nominal en fonctionnement moteur* | _____ % | _____ % |
| 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



⁴¹ I nominal de la machine seule, sans tenir compte de la compensation par condensateurs ou électronique.

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

IMPÉDANCE 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) | <input type="checkbox"/> schéma équivalent série <input type="checkbox"/> schéma équivalent parallèle | R _{175 Hz} = _____ Ω X _{175 Hz} = _____ Ω |
|---|--|--|

Fiche M4 - BATTERIES DE CONDENSATEURS DE COMPENSATION PROPRES A L'AÉROGÉNÉRATEUR
RAPPEL*

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

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

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

Fiche M5 - CONVERTISSEUR STATIQUE AU ROTOR, COUPLE AU RÉSEAU
(à remplir pour aérogénéracteur de Type 3)

RAPPEL*

| | |
|-------------------------------------|--|
| Marque et type de l'aérogénéracteur | |
|-------------------------------------|--|

TECHNOLOGIE

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

COMPORTEMENT EN CAS DE COURT-CIRCUIT TRIPHASÉ EN SORTIE AÉROGÉNÉRATEUR*

Choix entre la valeur du courant crête maximal (I_p) ou le courant de court-circuit symétrique initial (I_k)
(obligatoire pour le type 3-A)

| | |
|--|---|
| Valeurs mesurées à la sortie de l'aérogénéracteur, donner les valeurs côté BT (non prise en compte du transformateur) | $I_p^* =$ _____ A $I_k^{**} =$ _____ A |
|--|---|

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

RAPPEL*

| | |
|------------------------------------|--|
| Marque et type de l'aérogénératuer | |
|------------------------------------|--|

TECHNOLOGIE

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

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 | $R_{175\text{ Hz}} = \text{_____ } \Omega$ $X_{175\text{ Hz}} = \text{_____ } \Omega$ |
|---|--|--|

COMPORTEMENT EN CAS DE COURT-CIRCUIT TRIPHASÉ EN SORTIE AÉROGÉNÉRATEUR*

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

| | |
|--|--|
| Valeurs mesurées à la sortie de l'aérogénératuer, donner les valeurs côté BT (non prise en compte du transformateur) | $I_p^* = \text{_____ } A$ $I_k''^* = \text{_____ } A$ |
|--|--|

Fiche E - CARACTÉRISTIQUES DES AUTRES GÉNÉRATEURS 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, Stockage, autres types.

Fiche E1 - MACHINE SYNCHROME

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 ⁴³ * | _____% |
| Moment d'inertie* | _____kg.m ² |
| Vitesse de rotation de référence* | _____tr/min |
| Fournir les caractéristiques constructeur de la machine synchrone* | Référence du document ⁴⁴ : _____ |

CERTIFICATION DES DONNÉES : « Fiche E1 : MACHINE SYNCHROME »

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

⁴³ 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 %).

⁴⁴ 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

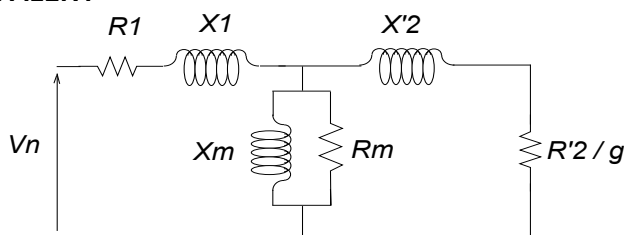
Note importante : Si la machine est utilisée à la fois en couplage triangle et étoile, les 2 colonnes sont à renseigner.

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
| Couplage* | <input type="checkbox"/> Étoile | <input type="checkbox"/> Triangle |
| Puissance apparente nominale électrique (de la machine seule, <u>sans tenir compte de la compensation par condensateurs ou électronique</u>)* | _____ kVA | _____ kVA |
| Tension de sortie assignée* | _____ kV | _____ kV |
| Facteur de puissance nominal (<u>sans tenir compte de la compensation par condensateurs ou électronique</u>)* | | |
| Courant nominal (I nominal)* | _____ A | _____ A |
| I démarrage / I nominal ⁴⁵ (rotor bloqué)* | | |
| Glissement nominal en fonctionnement moteur* | _____ % | _____ % |
| Fournir les caractéristiques constructeur de la machine asynchrone* | Référence du document ⁴⁶ : _____ | |

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* _____ |
|---------------|---|

⁴⁵ I nominal de la machine seule, sans tenir compte de la compensation par condensateurs ou électronique.

⁴⁶ Préciser le nom du document qui sera fourni avec le dossier.

Fiche E3 - BATTERIES DE CONDENSATEURS DE COMPENSATION PROPRES À 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 :* _____ | 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 ⁴⁷ : _____ |

TECHNOLOGIE

| | |
|--|--|
| Puissance apparente nominale de l'onduleur* | _____ kVA |
| Courant nominal - In* | _____ A |
| Puissance apparente maximale de l'onduleur ⁴⁸ * | _____ 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 <input type="checkbox"/> schéma équivalent parallèle | $R_{175\text{ Hz}} = \text{_____ } \Omega$ $X_{175\text{ Hz}} = \text{_____ } \Omega$ |
|---|--|--|

COMPOTEMENT 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 <input type="checkbox"/> côté BT | $I_p^* = \text{_____ A}$ $I_k^{**} = \text{_____ A}$ |
|--|---|---|

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. |
|--|

⁴⁷ Préciser le nom du document qui sera fourni avec le dossier.

⁴⁸ 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 »

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

Fiche D - DONNÉES SPÉCIFIQUES AU RACCORDEMENT INDIRECT

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

COORDONNÉES DE L'HÉBERGÉ

L'Hébergeur reste le client de Enedis. A ce titre les éléments contractuels seront rédigés en 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 ⁴⁹ | |
| <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 Point de Raccordement* [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 demandeur* |
|---------------|-------------------------|

⁴⁹ Indiquer la forme juridique (exemple : SARL DUPONT).

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)

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 | |
| Aérogénérateur | |
| Autres | |

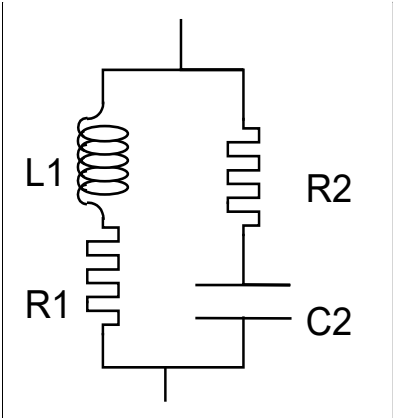
RAPPEL : À REMPLIR SI NECESSAIRE DANS UN DEUXIEME TEMPS A L'ISSUE DE LA PRESENTATION DES RESULTATS DE L'ETUDE DE RACCORDEMENT

CARACTÉRISTIQUES DU FILTRE 175 Hz

| | |
|-----------------|---|
| Type de filtre* | <input type="checkbox"/> Filtre actif <input type="checkbox"/> Filtre passif ⁵⁰ |
|-----------------|---|

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 |

⁵⁰ 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 | C2 nominale* | _____μF |
| Tolérance sur C2* | _____% | Tolérance sur C2* | _____% |
| Variations de C2 avec la température* | _____% | 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 | C2 nominale* | _____μF |
| Tolérance sur C2* | _____% | Tolérance sur C2* | _____% |
| Variations de C2 avec la température* | _____% | C2 à Température minimale de fonctionnement* | _____μF |
| | | C2 à Température maximale de fonctionnement* | _____μF |

| | | | |
|---------------------------------------|---------|--|---------|
| L1 nominale* | _____mH | L1 à Température minimale de fonctionnement* | _____mH |
| Variations de L1 avec la température* | _____% | L1 à Température maximale de fonctionnement* | _____mH |
| Tolérance sur L1* | _____% | Tolérance sur L1* | _____% |

CERTIFICATION DES DONNÉES : « FILTRE 175 Hz »

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