

# DOCUMENTATION TECHNIQUE DE RÉFÉRENCE POUR LE RACCORDEMENT DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ AUX RÉSEAUX DES ZONES NON INTERCONNECTÉES

Identification : Documentation technique de référence – SEI REF 02

Version : V5

Nb de pages : 7

Version	Date d'application	Nature de la modification	Annule et remplace
1	01/06/2005	Version initiale	
2	15/01/2007	Intégration de l'arrêté du 27 octobre 2006	V1
3	11/09/2008	Prise en compte du décret n° 2008-386 du 23/04/2008 et de l'arrêté du 23/04/2008 relatif aux prescriptions techniques pour le raccordement d'une installation de production en HTA ou BT	V2
4	27/05/2010	Prise en compte de l'arrêté du 15 /02/2010	V3
5	01/05/2014	Prise en compte des arrêtés du 24/11/2010, du 23/12/2010 et du 04/03/2011. Ajout de la liste des documents faisant partie de cette documentation technique de référence.	V4

## RESUME / AVERTISSEMENT

La documentation technique de référence fixe les dispositions constructives et organisationnelles ainsi que les règles techniques que doivent respecter les installations de production d'énergie électrique en vue de leur raccordement au réseau public de distribution des zones non interconnectées de Corse, des quatre départements d'outre-mer de Guyane, Guadeloupe, Martinique et La Réunion et des collectivités d'outre-mer de St-Barthélemy, St-Martin et St-Pierre-et-Miquelon.

## Sommaire

1. PRINCIPES GENERAUX .....	- 3 -
2. ASPECTS REGLEMENTAIRES GENERAUX .....	- 3 -
3. ASPECTS REGLEMENTAIRES SPECIFIQUES AUX ZNI .....	- 5 -
4. LISTE DES PUBLICATIONS DE LA DOCUMENTATION TECHNIQUE DE REFERENCE SPECIFIQUE DE EDF SEI APPLICABLES .....	- 7 -

## 1. PRINCIPES GENERAUX

La Direction des Systèmes Energétiques Insulaires d'EDF assure les missions de Service public de l'électricité en Corse, dans les départements d'outre-mer de Guyane, Guadeloupe, Martinique et Réunion et dans les collectivités d'outre-mer de St-Barthélemy, St-Martin et à St-Pierre-et-Miquelon. Elle est le gestionnaire de l'ensemble des réseaux électriques, quel que soit leur niveau de tension.

La petite taille de ces systèmes électriques et leur non interconnexion à un grand réseau impose certaines contraintes particulières.

La documentation technique de référence applicable dans ces territoires, au sens de la décision de la CRE du 7 avril 2004, pour les réseaux HTA (15, 20 et 30kV) et BT (400V) est la documentation technique de référence d'ERDF, gestionnaire des réseaux électriques sur le territoire métropolitain continental (disponible sur [www.erdfdistribution.fr](http://www.erdfdistribution.fr)), sauf sur les points particuliers suivants :

- les points réglementaires rappelés au chapitre 3.
- Les publications dans le cadre de la documentation technique de référence spécifique de EDF SEI, listées au chapitre 4 (et disponibles sur <http://sei.edf.com>).

## 2. ASPECTS REGLEMENTAIRES GENERAUX

➤ **Décret n° 2008-386 du 23 avril 2008 modifié** relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement d'installations de production aux réseaux publics d'électricité.

### **Article 5**

*I. — Seules peuvent être raccordées à un réseau public d'électricité les installations de production conçues pour fonctionner dans les conditions normales et exceptionnelles de fréquence et de tension sur ce réseau, sans qu'il en résulte :*

- *un danger pour les personnes et les biens*
- *une perturbation des dispositifs mis en œuvre par le gestionnaire du réseau pour en assurer la conduite et la protection ;*
- *une dégradation anormale de la qualité de l'électricité distribuée ou transportée sur ce réseau ;*
- *une contrainte pour les autres utilisateurs du réseau.*

*II. — Seules peuvent être raccordées à un réseau public d'électricité les installations de production dotées d'un dispositif de protection leur permettant d'être séparées automatiquement du réseau public d'électricité dans certaines situations anormales.*

*III. — Seules peuvent être raccordées à un réseau public d'électricité les installations de production disposant d'une capacité de réglage de la puissance active qu'elles peuvent délivrer ainsi que de la puissance réactive qu'elles peuvent fournir ou consommer.*

*IV. — Seules peuvent être raccordées à un réseau public d'électricité les installations de production dotées d'un dispositif permettant au producteur et au gestionnaire du réseau public d'électricité auquel l'installation de production est raccordée, d'échanger, le cas échéant automatiquement, des informations et des commandes d'exploitation.*

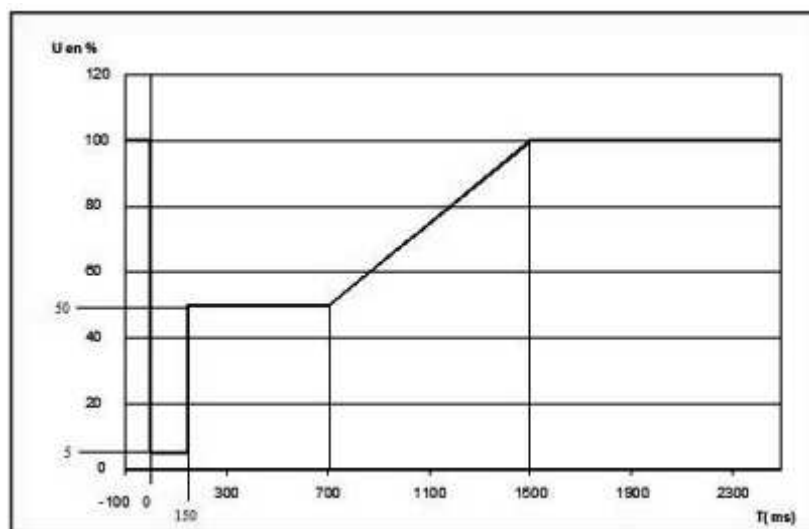
*V. — Un arrêté du ministre chargé de l'énergie précise les conditions prévues aux I à IV du présent article qui peuvent être différenciées en fonction de la puissance installée des installations de production à raccorder, du caractère aléatoire ou non de l'énergie primaire*

qu'elles utilisent et de leur technologie. Ces conditions peuvent également tenir compte de la particularité tenant au raccordement sur un réseau public de distribution d'électricité relevant d'une zone du territoire non interconnectée au réseau métropolitain continental. Ces conditions ainsi précisées sont détaillées, en tant que de besoin, dans la documentation technique de référence du gestionnaire du réseau public d'électricité.

➤ **Arrêté du 23 avril 2008 modifié** relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement à un réseau public de distribution d'électricité en basse tension ou en moyenne tension d'une installation de production d'énergie électrique.

**Article 14 :**

Toute installation de production dont la puissance  $P_{max}$  est supérieure ou égale à 5 MW doit rester en fonctionnement lors de l'apparition, au point de livraison de l'installation de production, d'un creux de tension HTA défini comme ci-dessous.



**Article 17 :**

I. — Si la puissance  $P_{max}$  de l'installation de production n'est pas marginale en terme de gestion et de conduite du réseau public de distribution d'électricité suivant la définition donnée au II, le producteur doit, conformément aux préconisations détaillées dans la documentation technique de référence du gestionnaire de ce réseau et selon des modalités précisées dans les conventions de raccordement et d'exploitation :

— relier l'installation de production au centre de conduite du gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité dans le but d'échanger des informations et des demandes d'action d'exploitation relatives notamment à la gestion des puissances active et réactive de l'installation de production, de ses connexions et déconnexions du réseau public de distribution d'électricité et de la valeur de la tension au point de livraison. Les informations et demandes d'action précitées sont précisées dans les conventions de raccordement et d'exploitation ;

— communiquer au gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité le programme de fonctionnement de l'installation de production ; le contenu de ce programme, sa fréquence de mise à jour et le préavis avec lequel ces informations sont transmises au gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité sont déterminés par accord entre les deux parties et sont mentionnés dans la convention d'exploitation.

II. - Il est considéré que la puissance  $P_{max}$  d'une installation de production n'est pas marginale si l'une au moins des conditions ci-après est remplie :

— l'installation de production est raccordée au réseau public de distribution d'électricité par un départ HTA direct depuis le poste source et sa puissance  $P_{max}$  atteint au moins 25 % de la

puissance nominale du transformateur HTB/HTA auquel il est prévu de relier le départ HTA précité ;

— l'installation de production est raccordée au réseau public de distribution d'électricité par un départ HTA desservant d'autres utilisateurs et sa puissance  $P_{max}$  atteint au moins 25 % de la puissance de la charge moyenne de ce départ HTA, cette charge moyenne étant calculée à partir du constat effectué sur les trois années précédant celle de la demande du raccordement de l'installation de production ;

— la puissance  $P_{max}$  est supérieure ou égale à 5 MW.

### 3. ASPECTS REGLEMENTAIRES SPECIFIQUES AUX ZNI

➤ **Arrêté du 23 avril 2008 modifié** relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement à un réseau public de distribution d'électricité en basse tension ou en moyenne tension d'une installation de production d'énergie électrique.

**Chapitre III Prescriptions techniques particulières applicables aux installations de production situées dans une zone du territoire non interconnectée au réseau métropolitain continental.**

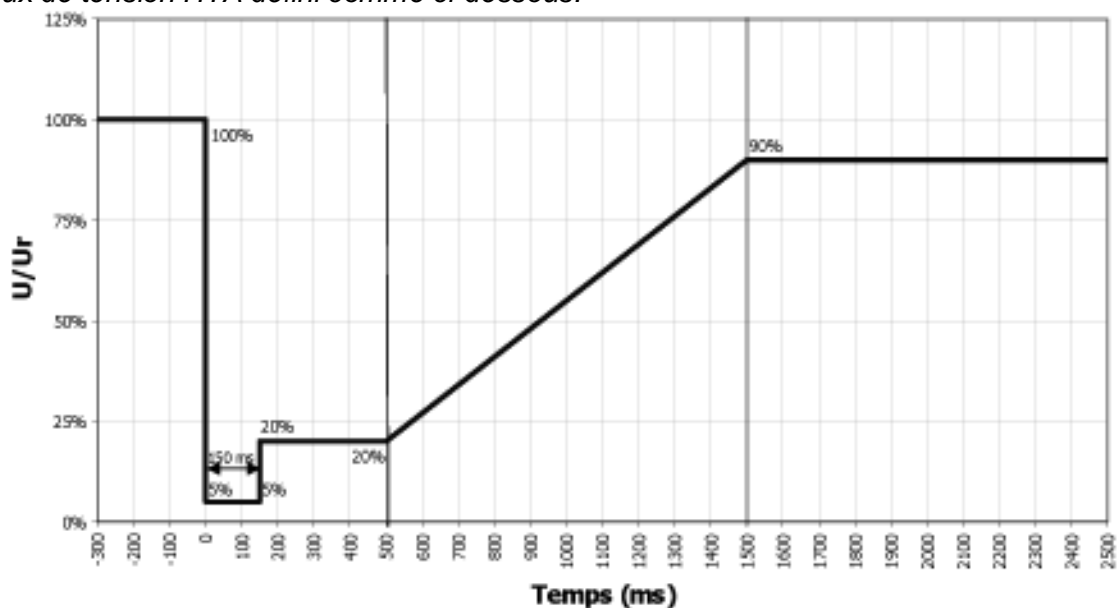
**Article 18 :**

... le réglage des seuils de déclenchement de la fonction de protection doit être adapté en fonction des valeurs extrêmes de la fréquence pouvant être rencontrées sur le réseau public de distribution d'électricité telles qu'elles sont fixées à l'article 19...

De même, pour l'application des dispositions de l'article 17, les critères relatifs à la puissance  $P_{max}$  qui y figurent sont à remplacer par le critère relatif à la puissance  $P_{max}$  mentionné au I de l'article 19.

**Article 18-1 :**

Toute installation de production visée par les dispositions du I de l'article 19 doit rester en fonctionnement lors de l'apparition, au point de livraison de l'installation de production, d'un creux de tension HTA défini comme ci-dessous.



Nota : Au delà de 2 500 ms, la tension au point de livraison est réputée rejoindre au moins le niveau  $0,95 U_c$  en moins de vingt minutes.

**Article 19 :**

I. - Toute installation de production dont la puissance  $P_{max}$  est supérieure ou égale à 100 kVA doit fonctionner sans limitation de durée dans la plage de fréquence de 48 Hz à 52 Hz.

II. - Toute installation de production visée par les dispositions du I doit rester en fonctionnement lorsque la fréquence du réseau public de distribution d'électricité prend des valeurs exceptionnelles, dans les conditions de durée et de perte maximale de puissance fixées dans le tableau ci-après :

PLAGE DE FRÉQUENCE	DURÉE MINIMALE DE FONCTIONNEMENT	PERTE MAXIMALE DE PUISSANCE (pourcentage)
Entre 48 Hz et 47 Hz.	3 minutes	10
Entre 47 Hz et 46 Hz.	60 secondes	15
Fréquence inférieure à 46 Hz.	0,4 seconde	20
Entre 52 Hz et 53 Hz.	5 secondes	20

En outre, lorsque la fréquence excède 53 Hz, le producteur ne doit pas, de sa propre initiative, maintenir l'installation de production connectée au réseau public de distribution d'électricité.

**Article 21 :**

Toute installation de production visée par les dispositions du I de l'article 19, à l'exception de celles mettant en œuvre de l'énergie fatale telles les fermes éoliennes, les installations photovoltaïques, les centrales hydrauliques « fil de l'eau », doit, par conception, disposer d'une capacité de réglage de la puissance active d'une amplitude correspondant au moins à 20 % de la puissance  $P_{max}$  et être équipée d'un régulateur qui ajuste la puissance fournie en fonction de l'écart entre la valeur réelle de la fréquence et sa valeur de consigne. Les performances de ce régulateur sont spécifiées dans la documentation technique de référence du gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité et précisées dans la convention de raccordement.

**Article 22 :**

Toute installation de production dont la puissance  $P_{max}$  est supérieure ou égale à 3 kVA et mettant en œuvre de l'énergie fatale à caractère aléatoire telles les fermes éoliennes et les installations photovoltaïques peut être déconnectée du réseau public de distribution d'électricité à la demande du gestionnaire de ce réseau lorsque ce dernier constate que la somme des puissances actives injectées par de telles installations atteint 30 % de la puissance active totale transitant sur le réseau. Les circonstances dans lesquelles ces déconnexions peuvent être demandées sont précisées dans la convention de raccordement et les modalités selon lesquelles elles sont effectuées le sont dans la convention d'exploitation.

Pour l'application de l'alinéa précédent, deux ou plusieurs projets sont réputés ne constituer qu'une seule installation s'ils sont situés sur la même toiture ou sur la même parcelle.

**Article 22 bis :**

*Une installation de production de plus de 100 kVA mettant en œuvre de l'énergie fatale à caractère aléatoire n'est pas soumise aux dispositions de l'article 22 lorsqu'elle dispose d'un stockage de l'énergie électrique lui permettant de se conformer aux mêmes prescriptions techniques que celles prévues par l'article 21 et dont les caractéristiques, en termes de capacité, sont définies dans la documentation technique de référence du gestionnaire de réseau.*

**Article 23 :**

*Pour les réseaux publics de distribution d'électricité dont la fréquence nominale est différente de 50 Hz, les dispositions du présent chapitre faisant intervenir la fréquence sont adaptées en conséquence.*

## 4. LISTE DES PUBLICATIONS DE LA DOCUMENTATION TECHNIQUE DE REFERENCE SPECIFIQUE D'EDF SEI APPLICABLES

Sont applicables au raccordement des installations de production d'électricité aux réseaux des zones non interconnectées gérées par EDF SEI, outre la documentation technique de référence d'ERDF, les publications de la documentation technique de référence spécifique d'EDF SEI suivantes :

- **SEI REF 01** : Référentiel Technique Raccordement Producteurs HTB
- **SEI REF 02** : Documentation Technique de référence pour le raccordement des installations de production d'électricité aux réseaux HTA et BT des zones non interconnectées (présente note)
- **SEI REF 03** : Insertion de la production éolienne et photovoltaïque dans les réseaux des ZNI
- **SEI REF 04**: Protection de découplage pour le raccordement d'une production décentralisée en HTA et BT dans les ZNI
- **SEI REF 05** : PACSS (HTB) paramètres importants pour la sûreté des systèmes électriques insulaires
- **SEI REF 06**: Dispositif d'échange d'informations d'exploitation
- **SEI REF 07** : Procédure de traitement des demandes de raccordement des installations de production d'électricité aux réseaux publics de distribution en Corse et dans les départements et collectivités d'outre-mer
- **SEI REF 08** : Contrôles de performance avant la mise en exploitation définitive des installations de production d'électricité raccordées en HTB dans les systèmes électriques insulaires

Ces documents sont disponibles sur le site <http://sei.edf.com>.