

Limitation des installations de production mettant en œuvre de l'énergie fatale à caractère aléatoire dans les zones non interconnectées au réseau métropolitain continental

SEI REF 03

Identification : Documentation technique de référence – SEI REF 03

Version : V8

Nb de pages : 8

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	05/03/2011	Prise en compte de l'arrêté du 24/11/2010 publié le 04/03/2011	V4
6	01/05/2014	Prise en compte de l'appel d'offre éolien avec stockage du 09/11/2010, de l'appel d'offre solaire avec stockage du 30/07/2011, des arrêtés du 24/11/2010 et du 08/03/2013, de la délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 25/04/2013	V5
7	08/11/2016	Prise en compte de l'AO ZNI solaire avec stockage de mai 2015 ; autoconsommation totale ; évolution du seuil ; raccordement sur les petits systèmes électriques ;	V6
8	09/10/2025	Refonte du document pour la suppression de la règle « du dernier arrivé premier limité » pour la mise en œuvre des limitations de production pour sûreté système	V7

RESUME / AVERTISSEMENT

L'insertion d'énergie à caractère aléatoire dans un réseau isolé pose des problèmes plus contraignants que dans un grand réseau continental.

Ce document expose les spécificités de l'insertion d'énergie éolienne et photovoltaïque avec ou sans stockage dans les systèmes isolés et précise les règles de sûreté du système électrique qui seront appliquées.

Sommaire

Préambule.....	3
1. Objet.....	4
2. Champ d'application.....	4
3. Conditions de limitation des installations de production concernées.....	5
4. Principes applicables aux raccordements des installations de production mettant en œuvre de l'énergie fatale à caractère aléatoire.....	6
5. Sécurité du système électrique.....	7

PREAMBULE

L'insertion dans les zones du territoire non interconnectées au réseau métropolitain continental d'installations de production d'électricité mettant en œuvre de l'énergie fatale à caractère aléatoire telles que les fermes éoliennes et les installations photovoltaïques pose des problèmes plus contraignants que sur un grand réseau continental interconnecté.

Les variations de vents ou d'ensoleillement se traduisent par de fortes variations de la puissance fournie par ces générateurs et sont susceptibles de provoquer des variations de fréquence et de tension sur les réseaux. L'influence de ces variations de puissance livrée est d'autant plus forte que :

- la taille réduite des réseaux électriques gérés par EDF en Corse et dans les départements et collectivités d'outre-mer atténue le foisonnement de l'ensemble des générateurs photovoltaïques et éoliens raccordés sur le territoire,
- et que le parc de production mettant en œuvre de l'énergie fatale à caractère aléatoire raccordé est, pour certains territoires, très significatif en rapport avec les puissances transitées sur les réseaux.

A cela s'ajoute des caractéristiques propres à certains moyens de production, comme par exemple les éoliennes qui se déconnectent automatiquement du réseau lorsque le vent dépasse une certaine valeur, faisant passer la puissance injectée de leur $P_{\max}$ à 0 de manière rapide.

Par ailleurs, avec les technologies usuellement utilisées, les générateurs éoliens et photovoltaïques sont interfacés par électronique de puissance et n'apportent peu sinon aucune inertie ou puissance de court-circuit. Ils ne participent pas non plus au réglage de la fréquence

L'article L314-1 du Code de l'énergie a instauré le principe de l'obligation d'achat :

« Sous réserve de la nécessité de préserver le bon fonctionnement des réseaux, Électricité de France et [...] les entreprises locales de distribution [...] sont tenues de conclure, lorsque les producteurs intéressés en font la demande, un contrat pour l'achat de l'électricité produite sur le territoire national par [...] les installations de production d'électricité qui utilisent des énergies renouvelables [...]. »

L'article L111-93 du code de l'énergie précise en outre que l'accès au réseau peut être refusé pour *« des impératifs liés au bon accomplissement des missions de service public et sur des motifs techniques tenant à la sécurité et la sûreté des réseaux, et à la qualité de leur fonctionnement. »*

L'obligation d'achat peut donc être limitée par la nécessité de préserver le bon fonctionnement des réseaux.

L'arrêté du 9 juin 2020 relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement aux réseaux d'électricité reprend les principes introduits par l'arrêté du 23 avril 2008, et fixe les principes de cette limitation :

« **Article 63** : Toute installation de production dont la puissance $P_{installée}$ est supérieure ou égale à 3 kVA et mettant en œuvre de l'énergie fatale à caractère aléatoire peut voir sa production de puissance active limitée par le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité lorsque ce dernier constate que la somme des puissances actives injectées par de telles installations dépasse le seuil mentionné au deuxième alinéa de l'article L. 141-9 du code de l'énergie. 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 64** : 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 63 lorsqu'elle dispose d'un dispositif additionnel, notamment d'un stockage de l'énergie électrique lui permettant de se conformer aux mêmes prescriptions techniques que celles prévues par l'article 62 et dont les caractéristiques, en termes de capacité, sont définies dans la documentation technique de référence du gestionnaire de réseau.

1. OBJET

Le présent document précise les modalités de mise en œuvre de la limitation du taux instantané de pénétration d'énergie aléatoire dans les systèmes électriques isolés gérés par EDF en Corse et dans les départements et collectivité d'outre-mer.

2. CHAMP D'APPLICATION

Conformément à la note SEI REF 02, le présent document fait partie de la documentation technique de référence spécifique d'EDF en Corse et dans les départements et collectivités d'outre-mer qui complète, précise ou modifie sur des points particuliers aux zones non interconnectées la documentation technique de référence d'ENEDIS, gestionnaire du réseau de distribution métropolitain continental (publiée sur le site internet d'ENEDIS : www.enedis.fr), applicable par EDF en Corse et dans les départements et collectivités d'outre-mer sur ses réseaux de distribution HTA et BT.

Il s'applique aux installations, y compris celles déjà raccordées, de production d'électricité dont la $P_{\text{installée}}$ est supérieure ou égale à 36 kVA mettant en œuvre de l'énergie fatale à caractère aléatoire couplées directement ou indirectement au Réseau Public de Distribution, avec ou sans contrat d'achat d'énergie à l'exception :

- des installations éoliennes avec stockage bénéficiant d'un tarif d'achat E13,
- des installations photovoltaïques avec stockage lauréates des appels d'offres CRE 2011, 2015 et 2016.

Deux ou plusieurs installations de production sont réputées n'en constituer qu'une seule lorsqu'elles sont situées sur la même toiture ou sur la même parcelle. Les dispositions du présent document s'appliquent donc lorsque le cumul de leurs $P_{\text{installée}}$ est supérieur ou égal à 36 kVA.

3. CONDITIONS DE LIMITATION DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION CONCERNEES

La production des installations de production d'électricité entrant dans le champ d'application défini au §. 2 peut être limitée lorsque le gestionnaire du réseau constate que la somme globale des puissances actives produites couplées directement ou indirectement au réseau public de distribution par de telles installations dépasse le seuil mentionné au deuxième alinéa de l'article L. 141-9 du code de l'énergie.

Ce seuil ne concerne pas la puissance installée, qui peut être supérieure, mais la puissance produite par les installations définies au §.2 instantanée. Il ne limite pas la capacité pour de telles installations de production à être raccordées au réseau public de distribution d'électricité, même lorsque la somme des puissances installées a d'ores et déjà atteint ou dépassé ce seuil.

Lorsque le gestionnaire de réseau est amené à mettre en œuvre cette mesure de limitation de l'énergie fatale à caractère aléatoire, les limitations se font selon les besoins du système électrique. La résilience des installations aux aléas du système électrique sera un critère important de priorisation des limitations ; toutes choses égales par ailleurs plus une installation sera résiliente, moins elle sera limitée. Les mesures de compensation relative à l'énergie non-injectée durant ces limitations sont spécifiées dans le contrat d'achat d'énergie établi entre le Producteur et EDF.

4. PRINCIPES APPLICABLES AUX RACCORDEMENTS DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION METTANT EN ŒUVRE DE L'ÉNERGIE FATALE À CARACTÈRE ALÉATOIRE

L'offre de raccordement (Proposition Technique et Financière ou Convention de Raccordement) transmise au demandeur présente les modalités de mise en œuvre de la limitation de la production mettant en œuvre de l'énergie fatale à caractère aléatoire et évalue la durée et l'évolution prévisibles des déconnexions qu'elle imposerait au projet.

La convention d'exploitation transmise au demandeur précise les modalités selon lesquelles sont effectuées les déconnexions.

Les propositions de raccordement liées aux installations de production de puissance installée supérieure à 36kVA indiquent le volume total des énergies aléatoires (projets antérieurs et celui concerné inclus). Ce volume est exprimé en MW.

L'évolution du développement des petites installations non éligibles à la déconnexion, l'amélioration des parties électrogènes des installations, l'évolution de la consommation du Centre, ... ne permettent de calculer le volume annuel de déconnexion qu'au moment de l'édition de l'offre de raccordement ou de la Convention de Raccordement sans pouvoir préjuger de son évolution dans le temps.

Le résultat des calculs est exprimé en heures par an. Cette valeur ne constitue pas un engagement d'EDF.

5. SURETE DU SYSTEME ELECTRIQUE

Outre les limitations pour assurer la sûreté du système en présence d'une forte pénétration instantanée de la production mettant en œuvre de l'énergie fatale à caractère aléatoire, il est rappelé que le gestionnaire du réseau peut à tout instant limiter voire déconnecter les installations de production qui fragilisent la sûreté du système électrique, notamment en situation perturbée (intempéries, fonctionnement en réseaux séparés, phase de reconstitution de réseau ...).

Les limitations voire déconnexions liées à la sûreté du système électrique sont tracées et les exploitants des installations de production concernées en sont informés.

