



DÉLIBÉRATION N° 2018-026

Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 8 février 2018 portant recommandations sur l'évolution de la réglementation relative aux prescriptions techniques de raccordement aux réseaux publics de distribution d'électricité

Participaient à la séance : Jean-François CARENCO, président, Catherine EDWIGE, Hélène GASSIN, Jean-Laurent LASTELLE et Jean-Pierre SOTURA, commissaires.

1. CONTEXTE

Afin d'accompagner l'expansion des réseaux électriques intelligents (« *Smart grids* »), la CRE a publié le 12 juin 2014 une délibération *portant recommandations sur le développement des réseaux électriques intelligents en basse tension*. Parmi les 41 recommandations décrites, les propositions suivantes visaient à assouplir la réglementation concernant les prescriptions techniques de raccordement :

- la recommandation n° 18 : la CRE s'estimait favorable à ce que les installations de production décentralisées puissent participer au réglage de la tension par l'absorption de la puissance réactive : elle proposait la suppression de l'article 9 de l'arrêté du 23 avril 2008¹, afin de permettre aux installations de production raccordées en basse tension d'absorber de la puissance réactive ;
- la recommandation n° 29 : la CRE se montrait favorable à une meilleure protection du signal courant porteur en ligne (CPL) utilisé par les gestionnaires de réseaux de distribution, notamment pour transmettre les signaux tarifaires. À cet effet, elle recommandait une clarification des arrêtés relatifs aux prescriptions techniques auxquelles doivent satisfaire les installations en vue de leur raccordement à un réseau public de distribution (du 23 avril 2008 et 17 mars 2003²), étendant explicitement la notion de signaux tarifaires aux signaux CPL et impliquant une limitation du niveau d'émissions des installations raccordées aux réseaux publics de distribution ;
- la recommandation n° 40 : la CRE se disait favorable à l'adoption de différents seuils de pénétration des énergies renouvelables (EnR) qui dépendraient des caractéristiques du système électrique de la zone concernée et de l'installation de production d'EnR dans son ensemble (incluant les éventuels dispositifs de stockage d'énergie électrique et systèmes de prévision associés à l'installation de production ou dont dispose le gestionnaire de réseaux), ceci en adéquation avec les éventuelles dispositions réglementaires qui pourraient définir les objectifs stratégiques en matière d'énergie par zone géographique pertinente, en lieu et place du seuil unique de pénétration des EnR de 30 % prévu par l'arrêté du 23 avril 2008 dans les zones non-interconnectées au réseau métropolitain continental. Les seuils de pénétration des EnR, ainsi que les caractéristiques des dispositifs (stockage d'électricité, systèmes de prévision, etc.) permettant d'y déroger, devraient être définis, non pas dans la réglementation, mais dans la documentation technique de référence du gestionnaire de réseaux, après concertation avec les utilisateurs et suivant la procédure définie par la CRE dans sa délibération du 7 avril 2004³. Une modification des articles 22 et 22 bis de l'arrêté du 23 avril 2008 serait pour cela nécessaire. Ces évolutions doivent permettre d'intégrer

¹ Arrêté du 23 avril 2008 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.

² Arrêté du 17 mars 2003 relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement au réseau public de distribution d'une installation de consommation d'énergie électrique.

³ Décision de la CRE du 7 avril 2004 sur la mise en place des référentiels techniques des gestionnaires de réseaux publics d'électricité.

d'avantage d'EnR dans chaque territoire insulaire dans le respect des règles de sûreté des systèmes électriques insulaires.

La délibération de la CRE du 8 décembre 2016 *portant communication sur l'état d'avancement des feuilles de route des gestionnaires de réseaux et proposant de nouvelles recommandations sur le développement des réseaux intelligents d'électricité et de gaz naturel* a permis de dresser un état des lieux de la prise en compte de ces propositions. La recommandation n° 40 a été en partie traitée par la loi du 17 août 2015 *relative à la transition énergétique pour la croissance verte*. Elle a permis de lever les obstacles réglementaires à la mise en place d'un seuil de pénétration des EnR par zone géographique pertinente. Cependant, une modification des articles 22 et 22 bis de l'arrêté du 23 avril 2008 reste nécessaire.

Indépendamment de ces recommandations, il pourrait être envisagé une modification de l'article 17 de ce même arrêté du 23 avril 2008 portant sur l'utilisation de dispositifs d'échange d'informations d'exploitation, dans le but d'étendre son application à l'ensemble du domaine de la tension HTA (Haute Tension du Domaine A) et de lever les obstacles empêchant de généraliser l'usage de ces dispositifs.

Du 25 avril au 2 juin 2017, la CRE a soumis à consultation publique les évolutions qu'elle envisageait sur les principes généraux de calcul de la contribution versée au maître d'ouvrage des travaux de raccordement aux réseaux publics d'électricité ainsi que sur les prescriptions techniques de raccordement à ces réseaux. Cette consultation publique se présentait sous la forme :

- d'un projet d'arrêté sur les conditions financières de raccordement aux réseaux publics de distribution d'électricité, en remplacement de l'arrêté du 28 août 2007 ;
- d'un projet d'arrêté sur les conditions financières de raccordement au réseau public de transport d'électricité ;
- d'un projet d'arrêté sur les prescriptions techniques de raccordement aux réseaux publics de distribution d'électricité ;
- d'un appel à contribution sur un encadrement de la relation entre le gestionnaire de réseaux publics de distribution d'électricité et la collectivité en charge de l'urbanisme (CCU), lorsque cette dernière est redevable d'une contribution au titre des ouvrages d'extension selon les dispositions de l'article L. 342-11 du code de l'énergie.

La CRE a reçu 31 réponses à la consultation publique dont 13 portant sur les prescriptions techniques de raccordement aux réseaux publics de distribution d'électricité (7 proviennent de fournisseurs et producteurs, 3 de gestionnaires de réseaux, et 3 d'autorités organisatrices de la distribution d'électricité (AODE) et de collectivités).

La CRE publie les réponses non confidentielles à la consultation publique.

La présente délibération a pour objet de présenter à l'autorité administrative compétente la synthèse des contributions de la consultation publique s'agissant des évolutions de la réglementation relative aux prescriptions techniques de raccordement aux réseaux publics de distribution d'électricité qui pourraient être envisagées. Il est également annexé à la présente délibération les propositions de modifications des arrêtés du 23 avril 2008 et du 17 mars 2003 susmentionnés.

2. LA SYNTHÈSE DES CONTRIBUTIONS DE LA CONSULTATION PUBLIQUE

2.1 Concernant l'absorption de puissance réactive

L'article 1^{er} du projet d'arrêté soumis à la consultation publique traitait de l'introduction d'une possibilité de faire de l'absorption de puissance réactive pour les installations de production afin d'éviter des coûts de renforcement et d'extension, le cas échéant, sur les réseaux publics de distribution en basse tension.

L'ensemble des contributeurs est favorable à la disposition présentée par la CRE.

Dans la recommandation n° 1 annexée à la présente délibération, la CRE propose donc la suppression de l'article interdisant l'absorption de puissance réactive par les installations de production.

2.2 Concernant les signaux tarifaires

Les articles 2 et 3 du projet d'arrêté soumis à la consultation publique concernaient la définition et la protection des signaux tarifaires TCFM⁴ et CPL⁵. À cet effet, la CRE proposait une clarification des prescriptions techniques auxquelles doivent satisfaire les installations en vue de leur raccordement à un réseau public de distribution, étendant explicitement la notion de signaux tarifaires aux signaux CPL et impliquant une limitation du niveau d'émissions des installations raccordées aux réseaux publics de distribution.

L'ensemble des contributeurs est favorable aux dispositions présentées par la CRE. De nombreux contributeurs souhaitent que des précisions soient apportées sur ce sujet, notamment en ce qui concerne les définitions et les délais.

La CRE considère, cependant, que les futures documentations techniques de référence des gestionnaires de réseaux apporteront les éléments attendus, dans la mesure où elles décrivent les modalités d'application de la réglementation.

Ces dispositions sont exposées dans les recommandations n° 2 et n° 3 présentées en annexe.

2.3 Concernant le dispositif d'échanges d'informations d'exploitation

L'article 4 du projet d'arrêté soumis à la consultation publique concernait l'élargissement de l'utilisation d'un dispositif d'échanges d'informations d'exploitation entre le producteur et le gestionnaire du réseau.

L'ensemble des contributeurs est favorable aux évolutions proposées par la CRE.

La CRE a pris en compte les remarques rédactionnelles des contributeurs. Ces dispositions sont exposées dans la recommandation n° 4 présentée en annexe.

2.4 Concernant les seuils de déconnexion

L'article 5 du projet d'arrêté soumis à la consultation publique concernait l'évolution des seuils de déconnexion des installations de production d'énergie fatale à caractère aléatoire dans les territoires non-interconnectés au réseau métropolitain. Ces seuils limitaient le taux de pénétration des énergies fatales à caractère aléatoire pour garantir la sûreté du système électrique. Dans la consultation publique, la CRE proposait des évolutions réglementaires devant permettre d'intégrer davantage d'installations de production à partir de sources d'énergie renouvelable dans chaque territoire insulaire dans le respect des règles de sûreté des systèmes électriques insulaires.

En réponse à la consultation publique, il est apparu qu'il n'était pas nécessaire de déconnecter l'installation de production, mais seulement de limiter la production en cas d'atteinte de ces seuils.

À l'exception d'un contributeur qui considère que les seuils ne doivent pas être fixés par les gestionnaires de réseaux, les contributeurs sont favorables à la proposition de la CRE.

Dans sa contribution, EDF SEI a proposé de nouvelles dispositions réglementaires pour le raccordement des installations de production. La proposition consistait à modifier les conditions de tenue de l'installation de production au creux de la tension en cas de défaut. Cependant, ces dispositions n'ont pas fait l'objet d'une consultation par la CRE et l'implémentation à venir du code de réseau sur les exigences applicables au raccordement au réseau des installations de production (code « RfG ») concernera notamment ce sujet. Dans cette perspective, cette proposition faite par EDF SEI pourra faire l'objet d'une concertation avec l'ensemble des acteurs.

Des modifications rédactionnelles et de précision ont été prises en compte. La CRE considère, également, que les futures documentations techniques de référence des gestionnaires de réseaux apporteront des éléments supplémentaires, dans la mesure où elles décrivent les modalités d'application de la réglementation.

Ces dispositions sont exposées dans la recommandation n° 5 présentée en annexe.

⁴ TCFM : Télécommande à fréquence musicale.

⁵ CPL : Courants porteurs en ligne.

RECOMMANDATION DE LA CRE

La CRE est favorable à une évolution des prescriptions techniques de raccordement aux réseaux publics de distribution d'électricité, et propose au ministre en charge de l'énergie les modifications réglementaires figurant en annexe.

Ces modifications concernent les arrêtés du 23 avril 2008 *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* et du 17 mars 2003 *relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement au réseau public de distribution d'une installation de consommation d'énergie électrique* afin de faciliter l'insertion des installations de production de sources renouvelables dans les réseaux publics de distribution d'électricité.

La présente délibération sera publiée sur le site internet de la CRE et sera transmise au ministre d'État, ministre de la Transition écologique et solidaire.

Délibéré à Paris, le 8 février 2018.

Pour la Commission de régulation de l'énergie,

Le Président,

Jean-François CARENCO

ANNEXE

Proposition de modifications des prescriptions techniques de raccordement aux réseaux publics de distribution d'électricité

Recommandation n° 1

La CRE recommande la suppression de l'article 9 de l'arrêté du 23 avril 2008 *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.*

Exposé des motifs

La recommandation n° 1 consiste à supprimer l'article 9 de l'arrêté du 23 avril 2008, en allant dans le sens de la recommandation R.2014-18 de la délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 12 juin 2014, pour autoriser l'absorption de puissance réactive produite par les installations décentralisées de production d'énergie électrique. Cette solution, ayant déjà fait l'objet de premières expérimentations, permettrait d'éviter des coûts de renforcement et, le cas échéant, d'extension, sur les réseaux publics de distribution en basse tension.

Recommandation n° 2

La CRE recommande les modifications suivantes pour l'article 3 de l'arrêté du 23 avril 2008 *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 :*

I. – La mention « – le fonctionnement de la transmission des signaux tarifaires » de l'article 3 de l'arrêté du 23 avril 2008 susvisé est remplacée par un paragraphe ainsi formulé :

« – le fonctionnement de la transmission de l'ensemble des signaux tarifaires, comprenant la télécommande centralisée à fréquence musicale (TCFM) et les signaux transmis sur les réseaux publics de distribution d'énergie électrique par courants porteurs en ligne (CPL) ».

II. – En derniers alinéas de cet article, sont insérés les paragraphes suivants :

« L'introduction de l'installation de production sur le réseau public de distribution ne doit pas perturber le fonctionnement de la transmission des signaux tarifaires TCFM et CPL. La solution de raccordement proposée par le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité au producteur doit faire l'objet de vérifications de la perturbation de la transmission des signaux tarifaires, de sorte à déterminer d'éventuelles dispositions techniques permettant de les limiter.

« Dans les cas exceptionnels, définis dans la documentation technique de référence du gestionnaire du réseau public de distribution, où toutes les données nécessaires à la réalisation des études ne seraient pas disponibles, l'absence de perturbation des signaux tarifaires par l'installation de production serait vérifiée après le raccordement de celle-ci sur le réseau public de distribution.

« La documentation technique de référence du gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité précise la méthodologie de vérification (études ou tests), les exigences et les seuils retenus en matière de limitation de perturbation des signaux TCFM et CPL par les installations de production ».

Exposé des motifs

À la suite de la recommandation R.2014-29 de la délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 12 juin 2014, la présente recommandation n° 2 vise à définir plus précisément la nature des « signaux tarifaires » mentionnés dans l'arrêté du 23 avril 2008. Dans son état actuel, ceux-ci ne concernent implicitement que les actuels signaux de télécommande à fréquence musicale (TCFM). Il s'agit ainsi d'étendre les mesures de protection

de ces signaux vis-à-vis de perturbations engendrées par les installations de production aux signaux transmis par courants porteurs en ligne (CPL).

Cette vérification peut être faite avant le raccordement par le biais d'une étude théorique, ou par un test une fois l'installation raccordée.

Recommandation n° 3

La CRE recommande que l'article 9 de l'arrêté du 17 mars 2003 *relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement au réseau public de distribution d'une installation de consommation d'énergie électrique* soit complété d'un deuxième alinéa visant à préciser la définition des signaux tarifaires :

« Les signaux tarifaires mentionnés concernent à la fois la télécommande centralisée à fréquence musicale (TCFM) et les signaux transmis sur les réseaux publics de distribution d'énergie électrique par courants porteurs en ligne (CPL).

« Dans les cas exceptionnels, définis dans la documentation technique de référence du gestionnaire du réseau public de distribution, où toutes les données nécessaires à la réalisation des études ne seraient pas disponibles, l'absence de perturbation des signaux tarifaires par l'installation de consommation serait vérifiée après le raccordement de celle-ci sur le réseau public de distribution.

« La documentation technique de référence du gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité précise la méthodologie de vérification (études ou tests), les exigences et les seuils retenus en matière de limitation de perturbation des signaux TCFM et CPL par les installations de consommation ».

Exposé des motifs

La recommandation n° 3 reprend l'ensemble des principes énoncés à la recommandation précédente, pour étendre la protection des signaux tarifaires TCFM et CPL aux perturbations engendrées par les installations de consommation.

Recommandation n° 4

La CRE recommande les modifications suivantes pour les articles 17 et 18 de l'arrêté du 23 avril 2008 *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* :

I. – Le I de l'article 17 de l'arrêté du 23 avril 2008 susvisé est intégralement remplacé par les dispositions qui suivent :

« Art. 17. – Si l'installation de production est raccordée au réseau public de distribution dans le domaine de la tension HTA, 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.

« Le gestionnaire de réseau public de distribution doit publier dans sa documentation technique de référence l'ensemble des spécifications, normes et standards des interfaces d'échange d'informations, auxquels un dispositif d'échange d'informations et d'exploitation relié à une telle installation de production doit se conformer. ».

II. – Le II de l'article 17 de l'arrêté du 23 avril 2008 susvisé est supprimé.

III. – Le dernier alinéa de l'article 18 de l'arrêté du 23 avril 2008 est remplacé par :

« Pour l'application des dispositions de l'article 17, les installations concernées sont celles raccordées dans le domaine de la tension BT ou HTA et dont la P_{max} est supérieure ou égale à 100 kVA ».

Exposé des motifs

La notion de « *puissance marginale* » d'une installation de production décrite dans l'article 17 de l'arrêté du 23 avril 2008 est principalement limitée par une clause indiquant que l'obligation d'utilisation d'un dispositif d'échange d'informations d'exploitation (DEIE) est valable pour des installations de production dont la puissance maximale est supérieure ou égale à 5 MW. Or, ces dispositifs DEIE sont, le plus souvent, posés dès qu'une installation de production est reliée au réseau public de distribution dans le domaine de la tension HTA ($P_{max} > 250$ kVA), d'où la modification de la formulation décrivant l'applicabilité de l'arrêté à l'ensemble du domaine de la tension HTA.

La recommandation n°1 demande également au gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité de publier dans sa documentation technique de référence l'ensemble des exigences que doivent respecter de tels dispositifs.

Compte tenu de la situation particulière du système électrique dans les zones non-interconnectées, les modifications proposées introduisent de tels dispositifs DEIE dans ces zones dès une puissance supérieure ou égale à 100 kVA.

Recommandation n°5

La CRE recommande les modifications suivantes pour les articles 22 et 24 *ter* de l'arrêté du 23 avril 2008 *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* :

I. – L'article 22 de l'arrêté du 23 avril 2008 susvisé, modifié par l'arrêté du 24 novembre 2010 susvisé, est intégralement remplacé par les dispositions qui suivent :

« Art. 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 faire l'objet d'une limitation de puissance active à la demande du gestionnaire du réseau public de distribution. Le seuil maximal de puissance active produite par de telles installations de production, ainsi que les caractéristiques des dispositifs permettant d'y déroger, sont inscrits dans la documentation technique de référence du gestionnaire du réseau public.

« Les circonstances dans lesquelles des limitations ou 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.

« Les dispositions du présent article dans sa rédaction antérieure à la publication du présent arrêté s'appliquent à toute installation de production en cours de raccordement pour laquelle le demandeur a accepté les conditions techniques et financières de raccordement à la date du xx yyyy 2018 ».

II. – L'article 24 *ter* de l'arrêté du 23 avril 2008 susvisé, créé par l'arrêté du 15 février 2010 susvisé, est intégralement remplacé par les dispositions qui suivent :

« Art. 24 ter. – Le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité notifie à la Commission de régulation de l'énergie, pour chaque zone du territoire non interconnecté au réseau métropolitain continental, un plan pluriannuel présentant les différents niveaux à partir desquels la puissance active des installations de production visées à l'article 22 pourra être limitée à la demande du gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité.

« Chaque niveau est accompagné des modalités pratiques de mise en œuvre et des coûts prévisionnels permettant un fonctionnement sécurisé du système électrique. Le gestionnaire du réseau public de distribution évalue les solutions techniques à mettre en œuvre pour augmenter ce pourcentage, afin de respecter les objectifs définis par la programmation pluriannuelle de l'énergie de chaque zone non interconnectée telle que décrite à l'article L. 141-5 du code de l'énergie ».

Exposé des motifs

La recommandation n°5 vise à modifier les principes de l'arrêté du 23 avril 2008 afin de prendre en compte la recommandation R. 2014-40 de la délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 12 juin 2014. Cette recommandation R. 2014-40 a été en partie traitée par la loi du 17 août 2015 *relative à la transition énergétique pour la croissance verte*. Elle a permis de lever les obstacles réglementaires à la mise en place d'un seuil de pénétration des énergies renouvelables par zone géographique pertinente.

Cependant, une modification de l'article 22 de l'arrêté du 23 avril 2008 reste nécessaire. Tout en ouvrant la possibilité pour les gestionnaires de réseaux publics de distribution de limiter seulement la production de certaines installations (et non plus, par défaut, de les déconnecter), la recommandation n°5 dispose que ces derniers inscrivent dans leur documentation technique de référence le seuil maximal de puissance produite par les installations de production d'énergie renouvelable, ainsi que les « *caractéristiques des dispositifs* » (stockage d'électricité, systèmes de prévision, etc.) permettant d'y déroger.

Par ailleurs, l'article 24 *ter* de ce même arrêté, créé par l'arrêté du 15 février 2010, précisait que « *le taux de 30 % mentionné à l'article 22 [pourrait] être réévalué à [l']échéance du [1^{er} janvier 2011] pour chaque zone [non interconnectée au réseau métropolitain continental] afin de respecter les objectifs définis par l'article 56 de la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement* ». Dans la mesure où ce taux est supprimé, la recommandation n°5 demande aux gestionnaires des réseaux publics d'électricité des territoires non interconnectés au réseau métropolitain de transmettre à la Commission de régulation de l'énergie la valeur de ce taux pour chaque zone.