

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE

#### **Arrêté du 8 mars 2013 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie mécanique du vent situées dans des zones particulièrement exposées au risque cyclonique et disposant d'un dispositif de prévision et de lissage de la production**

NOR : DEVR1306719A

Le ministre de l'économie et des finances et la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie,

Vu le code de l'énergie, notamment son article L. 314-1 ;

Vu le décret n° 2000-1196 du 6 décembre 2000 modifié fixant par catégorie d'installations les limites de puissance des installations pouvant bénéficier de l'obligation d'achat d'électricité, notamment son article 2 ;

Vu le décret n° 2001-410 du 10 mai 2001 modifié relatif aux conditions d'achat de l'électricité produite par des producteurs bénéficiant de l'obligation d'achat, notamment son article 8 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie en date du 11 décembre 2012 ;

Vu la délibération de la Commission de régulation de l'énergie en date du 23 janvier 2013,

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Le présent arrêté fixe les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie mécanique du vent respectant les conditions listées ci-après :

- elles sont implantées à terre dans une zone particulièrement exposée au risque cyclonique soit, au sens du présent arrêté, les zones non interconnectées au réseau métropolitain continental autres que la Corse, la Guyane et Saint-Pierre-et-Miquelon ;
- elles disposent d'un dispositif de prévision et de lissage de la production d'électricité conformes aux dispositions de l'annexe 2 ;
- elles n'ont fait l'objet d'aucune mise en œuvre de réduction d'impôt au titre de certains investissements réalisés outre-mer ;
- elles sont équipées de dispositifs anticycloniques permettant notamment d'arrimer au sol les éléments les plus sensibles.

**Art. 2.** – L'installation du producteur est décrite dans le contrat d'achat, qui précise ses caractéristiques principales :

- 1° Nombre et type de générateurs ;
- 2° Puissance maximale installée ;
- 3° Nombre et longueur des pales ;
- 4° Puissance active maximale de fourniture (puissance maximale produite par l'installation et fournie à l'acheteur) et, le cas échéant, puissance active maximale d'autoconsommation (puissance maximale produite par l'installation et consommée par le producteur pour ses besoins propres) ;
- 5° Puissance maximale du stockage en injection, puissance maximale du stockage en absorption, énergie maximale du stockage, type de stockage, rendement global du stockage ;
- 6° Productibilité moyenne annuelle estimée (quantité d'énergie que l'installation est susceptible de produire en moyenne sur une période d'un an) ;
- 7° Fourniture moyenne annuelle estimée (quantité d'énergie que le producteur est susceptible de fournir à l'acheteur en moyenne sur une période d'un an) et, le cas échéant, autoconsommation moyenne annuelle estimée (quantité d'énergie que le producteur est susceptible de consommer pour ses besoins propres en moyenne sur une période d'un an) ;
- 8° Point de livraison ;
- 9° Tension de livraison ;

10° Le cas échéant, le dispositif anticyclonique dont est équipé chaque éolienne afin de garantir sa bonne tenue au regard aux conditions climatiques locales.

**Art. 3.** – La date de demande complète de raccordement par le producteur détermine le coefficient indexant les tarifs applicables définis à l'annexe 2 du présent arrêté.

Si la demande complète de raccordement a été effectuée en 2013, le coefficient est pris égal à 1.

Pour les demandes complètes de raccordement effectuées en 2014, les tarifs applicables sont ceux de l'annexe du présent arrêté indexés par application du coefficient K défini ci-après.

Pour les demandes complètes de raccordement effectuées après le 31 décembre 2014, le coefficient indexant au 1<sup>er</sup> janvier de l'année de la demande les tarifs applicables est égal à  $(0,98)^n \times K$ , où K est défini ci-après et n est le nombre d'années après 2014 ( $n = 1$  pour 2015) :

$$K = 0,5 \frac{ICHTrev - TS}{ICHTrev - TS_0} + 0,5 \frac{FM0ABE0000}{FM0ABE0000_0}$$

où :

1° ICHTrev-TS est la dernière valeur définitive connue au 1<sup>er</sup> janvier de l'année de la demande de l'indice du coût horaire du travail révisé (tous salariés) dans les industries mécaniques et électriques ;

2° FM0ABE0000 est la dernière valeur définitive connue au 1<sup>er</sup> janvier de l'année de la demande de l'indice des prix à la production de l'industrie française pour le marché français, ensemble de l'industrie, A10BE, prix départ usine ;

3° ICHTrev-TSo et FM0ABE0000o sont les dernières valeurs définitives connues à la date de publication du présent arrêté.

**Art. 4.** – Peut bénéficier d'un contrat d'achat aux tarifs définis dans les conditions indiquées à l'article 3 ci-dessus, dans la mesure où elle respecte à la date de signature du contrat d'achat les conditions du code de l'énergie et des décrets du 6 décembre 2000 et du 10 mai 2001 susvisés et de l'annexe 2 du présent arrêté, une installation mise en service pour la première fois après la date de publication du présent arrêté et dont les éléments principaux (pales, multiplicateur, générateur électrique, stockage) n'ont jamais produit d'électricité à des fins d'autoconsommation ou dans le cadre d'un contrat commercial.

Le contrat d'achat est conclu pour une durée de quinze ans à compter de la mise en service industrielle de l'installation. La mise en service doit avoir lieu dans un délai de trois ans à compter de la demande complète de contrat d'achat par le producteur. En cas de dépassement de ce délai, la durée du contrat d'achat est réduite d'autant, en commençant par la première période de dix années mentionnée à l'annexe 1 du présent arrêté.

**Art. 5.** – Un producteur qui a déposé une demande complète de contrat d'achat sur la base de l'arrêté du 17 novembre 2008 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie mécanique du vent pour une installation dont la mise en service n'est pas intervenue à la date de publication du présent arrêté peut déposer une nouvelle demande de contrat d'achat sur la base du présent arrêté sous réserve que l'installation respecte les conditions énoncées à l'article 1<sup>er</sup>. Cette dernière demande annule et remplace la précédente demande.

**Art. 6.** – Une installation utilisant l'énergie mécanique du vent respectant les conditions de l'article 1<sup>er</sup> mise en service avant la date de publication du présent arrêté, ou qui a déjà produit de l'électricité à des fins d'autoconsommation ou dans le cadre d'un contrat commercial, et qui n'a jamais bénéficié de l'obligation d'achat peut bénéficier d'un contrat d'achat aux tarifs définis dans les conditions indiquées à l'article 3 ci-dessus et multipliés par le coefficient S défini ci-après :

$S = (15 - N)/15$  si N est inférieur à 15 ans ;

$S = 1/15$  si N est supérieur ou égal à 15 ans ;

où N est le nombre d'années, entières ou partielles, comprises entre la date de mise en service industrielle de l'installation et la date de signature du contrat d'achat.

Le producteur fournit à l'acheteur une attestation sur l'honneur précisant la date de mise en service de l'installation. Le producteur tient les justificatifs correspondants (factures d'achat des composants, contrats d'achat, factures correspondant à l'électricité produite depuis la mise en service) à la disposition de l'acheteur.

**Art. 7.** – Chaque contrat d'achat comporte les dispositions relatives à l'indexation des tarifs qui lui sont applicables. Cette indexation s'effectue annuellement au premier novembre par l'application du coefficient L défini ci-après :

$$L = 0,4 + 0,4 \frac{ICHTrev - TS}{ICHTrev - TS_1_0} + 0,2 \frac{FM0ABE0000}{FM0ABE0000_0}$$

où :

1° ICHTrev-TS est la dernière valeur définitive connue au premier novembre de chaque année de l'indice du coût horaire du travail révisé (tous salariés) dans les industries mécaniques et électriques ;

2° FMOABE0000 est la dernière valeur définitive connue au premier novembre de chaque année de l'indice des prix à la production de l'industrie française pour le marché français, ensemble de l'industrie, A10BE, prix départ usine ;

3° ICHTrev-TS1o et FMOABE0000o sont les dernières valeurs définitives connues à la date de prise d'effet du contrat d'achat.

**Art. 8.** – Le directeur général de l'énergie et du climat est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 8 mars 2013.

*La ministre de l'écologie,  
du développement durable  
et de l'énergie,*  
Pour la ministre et par délégation :  
*Le directeur adjoint de l'énergie,*  
M. PAIN

*Le ministre de l'économie et des finances,*

Pour le ministre et par délégation :

Par empêchement de la directrice générale  
de la concurrence, de la consommation  
et de la répression des fraudes :

*Le chef de service,*

S. MARTIN

## ANNEXES

### ANNEXE 1

#### TARIFS MENTIONNÉS À L'ARTICLE 3 DE L'ARRÊTÉ

L'énergie électrique active fournie par le producteur est facturée à l'acheteur sur la base des tarifs ci-dessous, exprimé en c€/kWh hors TVA.

1. Durée annuelle de fonctionnement :

La durée annuelle de fonctionnement est définie comme le quotient de l'énergie livrée au réseau pendant une année par la puissance maximale installée.

2. Durée annuelle de fonctionnement de référence :

A l'issue de chacune des dix premières années de fonctionnement de l'installation, la durée annuelle de fonctionnement est calculée conformément au 1. La durée annuelle de fonctionnement de référence correspond à la moyenne des huit durées annuelles médianes calculées précédemment (c'est-à-dire en éliminant la durée annuelle la plus forte et la durée annuelle la plus faible).

3. Tarifs :

Pour les installations visées à l'article 1<sup>er</sup>, le tarif applicable à l'énergie active fournie est défini selon les modalités ci-dessous :

DURÉE ANNUELLE de fonctionnement de référence	TARIF pour les 10 premières années (c€/kWh)	TARIF pour les 5 années suivantes (c€/kWh)
2 000 heures et moins	23	23
Entre 2 000 et 2 400 heures	23	Interpolation linéaire
2 400 heures	23	14
Entre 2 400 et 3 200 heures	23	Interpolation linéaire
3 200 heures et plus	23	5

### ANNEXE 2

#### DISPOSITIF DE PRÉVISION ET DE LISSAGE DE LA PRODUCTION

a) Prévisions de production :

Pour diminuer l'intermittence des moyens de production éolienne, le producteur doit mettre en place un système de prévision de la production éolienne basée sur les données de vent disponibles dans la zone concernée.

Le producteur doit fournir au gestionnaire du système électrique, trois jours à l'avance ( $J - 3$ ), avec correction la veille ( $J - 1$ ) un gabarit de puissance qu'il prévoit d'injecter sur le réseau sur une durée de vingt-quatre heures, avec des périodes stables d'au moins trente minutes. La prévision devra être donnée pour chacune des tranches d'au moins trente minutes de la période couverte par la prévision.

Une prédiction à trois heures, en complément de celle à  $J - 1$  (par pas de trente minutes) pourra être proposée pour affiner la dynamique de prédiction.

La variation de la puissance réalisée par rapport au gabarit à  $J - 1$  doit rester inférieure à plus ou moins 25 % de la puissance maximale de l'installation pendant la première année d'exploitation de l'installation éolienne, 20 % pendant la deuxième année d'opération, puis 15 % pendant toutes les années suivantes. L'écart par rapport au gabarit prévisionnel peut être géré par un moyen de stockage dimensionné en conséquence ou par une limitation de la puissance produite.

*b) Variation de la puissance :*

Le système de prévision de production défini au (a) doit permettre la stabilité de la puissance électrique délivrée par l'installation éolienne sur une durée égale à celle déterminée pour la prévision de production. Il n'inclut pas les phases de démarrage et d'arrêt prévus de l'installation éolienne.

Lors des montées ou des baisses de la puissance produite liées au passage d'une tranche du gabarit de puissance à la suivante, l'installation éolienne doit respecter les vitesses de variation de la puissance suivantes :

- augmentation de la puissance : vitesse de variation correspondant à un passage de 0 à  $P_{max}$  en un temps réglable entre trente secondes et cinq minutes ;
- diminution de la puissance : vitesse de variation correspondant à un passage de  $P_{max}$  à 0 en un temps réglable entre une minute et dix minutes ;

En fonction du retour d'expérience, le gestionnaire du système électrique pourra être amené à demander au producteur de faire évoluer ces réglages, à l'intérieur des plages mentionnées ci-dessus.

*c) Tenue en fréquence et en tension :*

Les conditions de tenue en tension et en fréquence que doit respecter l'installation sont définies au chapitre III 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 ou, le cas échéant, au chapitre III de l'arrêté du 4 juillet 2003 relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement au réseau public de transport d'une installation de production d'énergie électrique, et dans la documentation technique de référence (dite « référentiel technique ») du gestionnaire du système électrique concerné.

Les conditions (i) et (ii) suivantes sont liées et doivent être appréhendées conjointement.

*i) Réserve primaire de puissance :*

Le fonctionnement avec une réserve primaire effectivement disponible égale à 10 % de la puissance de raccordement de l'installation éolienne doit être assuré. La durée pendant laquelle cette réserve primaire peut être délivrée au réseau doit être d'au moins 15 minutes. Cette règle s'applique comme suit :

- lorsque l'installation éolienne produit entre 0 % et 90 % inclus de sa puissance de raccordement, elle doit fonctionner avec une réserve primaire de 10 % ;
- lorsque l'installation éolienne produit plus de 90 % de sa puissance de raccordement, elle doit fonctionner avec une réserve primaire égale à la différence entre la puissance de raccordement et la puissance réalisée, comprise entre 10 % (exclus) à 0 % (inclus). Une réserve primaire de 0 % correspond au fonctionnement à la puissance de raccordement.

*ii) Conditions d'appel de la puissance de réserve :*

La puissance instantanée (puissance de fonctionnement à 50 Hz en régime stable) doit correspondre à la puissance prévue dans le programme prévisionnel transmis à  $J - 1$  au gestionnaire du système électrique.

Le statisme du dispositif de régulation de fréquence doit pouvoir être réglé entre 5 et 10 %. La valeur à mettre en œuvre à un instant donné, fonction du système insulaire considéré, est précisée par le gestionnaire du système électrique concerné.

La bande morte du dispositif de régulation de la fréquence ne doit pas être supérieure à 0,4 Hz, centrée sur la valeur de 50 Hz.

Lorsqu'elle est sollicitée, la réserve primaire doit être dégagée dans un intervalle de temps inférieur à 0,5 secondes.

*iii) Régulation de la tension :*

L'installation éolienne doit être équipée d'un dispositif asservissant la valeur de la puissance réactive à la valeur de la tension mesurée au point de livraison.

La valeur minimale requise du déphasage entre l'intensité et la tension au point de livraison, en absorption de puissance réactive doit être réglable entre 0° et 18°.

La valeur minimale requise du déphasage entre l'intensité et la tension au point de livraison, en fourniture de puissance réactive doit être réglable entre 0° et 26°.

La tension minimale au point de livraison doit être réglable entre 95 % et 102,5 % de la tension en fonctionnement normal.

La tension maximale au point de livraison doit être réglable entre 97,5 % et 105 % de la tension en fonctionnement normal.

d) Mesures :

L'énergie injectée sera mesurée par des dispositifs de comptage classiques. Ces dispositifs de comptage enregistreront également les puissances moyennes par périodes de dix minutes.

Les mesures de puissance instantanée serviront de base pour déterminer les écarts éventuels par rapport aux prévisions contractuelles à J-1.

Les valeurs des puissances active et réactive injectées au point de livraison feront l'objet de télémesures par le gestionnaire du système électrique concerné. La période de rafraîchissement de ces télémesures ne pourra être supérieure à dix secondes.

Le producteur peut prévoir des télésignalisations à destination du gestionnaire du système électrique concerné.

### A N N E X E 3

#### DÉFINITIONS RELATIVES À L'ANNEXE 2

Puissance maximale ( $P_{max}$ ) :

Elle est exprimée en kW et uniquement définie pour les installations de production. Cette puissance a été introduite pour les études de raccordement par l'article 1<sup>er</sup> 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 : « Pour l'application des dispositions du présent arrêté,  $P_{max}$  désigne la puissance installée définie à l'article 1<sup>er</sup> du décret du 7 septembre 2000 susvisé. Par convention, la puissance  $P_{max}$  est la puissance active pour les installations de production raccordées en HTA et la puissance apparente pour les installations de production raccordées en BT. »

La puissance déclarée par le demandeur sur la fiche de collecte doit être identique, le cas échéant, avec celle déclarée au titre de l'instruction de la déclaration ou de l'autorisation d'exploiter telle que définie à l'article 1<sup>er</sup> du décret 2000-877 du 7 septembre 2000 relatif à l'autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité : « Pour l'application du présent décret, la puissance installée d'une installation de production est définie comme la somme des puissances 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, tel que défini par décret du 14 mars 1973 susvisé. »

Comme le précise cet article, cette puissance est déterminée à partir des puissances des composantes de l'installation de production et par conséquent ne prend pas en compte d'éventuelles consommations du site.

Puissance de raccordement ( $P_{racc}$ ) :

Elle désigne la capacité physique de transit du raccordement. Sauf stipulation contraire figurant aux conditions particulières de la convention de raccordement, pour chaque poste de livraison, le point de raccordement du poste de livraison au réseau public de distribution HTA est situé, sur chaque canalisation de raccordement, à la limite de concession définie à l'article 3.1 de la convention de raccordement.