

MECANISME DE CAPACITE – CERTIFICATION NORMATIVE. REGLES DE CONSTITUTION ET DE TRANSMISSION DES CHRONIQUES EQUIVALENTES EN CAS D'HISTORIQUE INSUFFISANT

Identification : ENEDIS-NOI-CF_96

Version : 4

Nb. de pages : 9

Version	Date d'application	Nature de la modification	Annule et remplace
1	12/05/2015		
2	06/07/2015	Prise en compte des remarques des acteurs	Oui
3	09/09/2016	Mise à jour pour l'année 2015	Oui
4	17/07/2017	Mise à jour pour l'année 2016	Oui

Document(s) associé(s) et annexe(s) :

[1] Arrêté du 29 novembre 2016 définissant les règles du mécanisme de capacité et pris en application de l'article R. 335-2 du code de l'énergie. NOR : DEVR1632005A

Résumé / Avertissement

Ce document s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du mécanisme de capacités. Il présente les règles appliquées pour valider un historique utilisé pour la certification normative des sites de production fatale et les méthodes utilisées pour reconstituer les historiques manquants éventuels.

SOMMAIRE

1. Disponibilité des données	3
1.1. Données utilisées	3
1.2. Sites à CdC télérelevée	3
1.3. Sites en index	4
2. Reconstitution des données manquantes	4
2.1. Sites à CdC télérelevée	4
2.1.1. Cas Télérelevé1	4
2.1.2. Cas Télérelevé2	4
2.1.3. Cas Télérelevé3	4
2.1.4. Cas Télérelevé4	4
2.2. Sites en index	5
2.2.1. Cas Profilé 1	5
2.2.2. Cas Profilé 2	5
2.3. Calcul des Coefficients annuels de normalisation	6
3. Autres traitements	7
3.1. Traitement des ruptures	7
3.2. Calcul du Niveau de Capacité Certifiée	7
ANNEXES	8
Annexe 1 : Jours PP2 sur 2004-2015	8
Annexe 2 : Coefficients de taux d'utilisation	8
Annexe 3 : Longueurs des historiques utilisés	9
Annexe 4 : Coefficients par filière de production fatale	9

Les règles du mécanisme de capacité précisent que les sites de production fatale (éolien, photovoltaïque et hydraulique fil de l'eau) peuvent être certifiés par un régime dérogatoire consistant à déterminer le niveau de capacité certifié (NCC) à partir de la production moyenne mesurée sur les jours PP2 des 5 dernières années pour les filières éolienne et photovoltaïque et des 10 dernières années pour l'hydraulique fil de l'eau (Cf. Annexe 3). Lorsque, sur une des années de l'historique à prendre en compte, les données de production d'un site sont manquantes, les règles prévoient que le gestionnaire de réseau auquel le site est raccordé reconstitue une chronique de production équivalente. La présente note décrit la méthodologie appliquée par ENEDIS pour déterminer la disponibilité des données et constituer les chroniques équivalentes lorsque nécessaire.

1. Disponibilité des données

Lorsqu'une demande de certification est déposée auprès d'un GRD, celui-ci contrôle la disponibilité des chroniques de chacun des sites composant l'entité. Ainsi, pour chaque année (du 1er janvier au 31 décembre) et pour chaque site, on détermine la disponibilité de la chronique.

1.1. Données utilisées

Les règles précisent que les historiques utilisés dans le cadre de la certification normative sont :

- Les années AL-9 à AL-5 pour les filières éolienne et photovoltaïque ;
- Les années AL-14 à AL-5 pour la filière hydraulique fil de l'eau.

La seule exception concerne la première année de livraison, 2017, pour laquelle l'historique est décalé d'une année afin d'avoir un historique plus récent (étant donné que les certifications sont faites en 2015).

Ainsi, pour les demandes de certification faites en 2015, les historiques utilisés sont :

- Pour les années de livraison 2017 et 2018 :
 - Les années 2009 à 2013 pour les filières éolienne et photovoltaïque ;
 - Les années 2004 à 2013 pour la filière hydraulique fil de l'eau;
- Pour l'année de livraison 2019 :
 - Les années 2010 à 2014 pour les filières éolienne et photovoltaïque ;
 - Les années 2005 à 2014 pour la filière hydraulique fil de l'eau.

L'annexe 1 dresse la liste des jours équivalents PP2 retenus par RTE pour les années 2004 à 2016.

A noter que les données de production utilisées seront les données les plus fraîches connues des gestionnaires de réseau au moment du traitement de la demande de certification.

1.2. Sites à CdC télérelevée

Pour une année, les données de production d'un site issues d'un compteur à courbe de charge télérelevée sont considérées valides lorsque plus de 80% des points enregistrés par ENEDIS sur la période de pointe PP2 sont disponibles dans ses bases de données :

- Si la courbe dispose de 80% des valeurs demi-horaires attendues sur les jours et heures PP2 de l'année de livraison (au moins 320 points sur 400 points attendus, les jours PP2 retenus par RTE pour les années 2004 à 2014 étant de 20 et les heures concernées étant [7h-15h] et [18h-20h]), la courbe est considérée comme valide ;
- Si la courbe ne dispose pas d'au moins 80 % des valeurs demi-horaires attendues sur les jours et heures PP2 de l'année de livraison, tous les points sont reconstitués.

Les points corrigés conformément aux dispositions des contrats d'accès au réseau public de distribution des installations de production sont réputés disponibles.

1.3. Sites en index

Pour une année de livraison, les données de production d'un site issues d'un compteur à index sont considérées valides lorsque tous les index réels chevauchant et encadrant les deux périodes (janvier à mars et novembre-décembre) de la période de livraison sont disponibles dans les bases de données d'ENEDIS. Un index corrigé conformément aux dispositions des contrats d'accès au réseau public de distribution des installations de production est réputé disponible.

Les courbes de charge estimées des sites sont obtenues par application du profil utilisé actuellement pour la reconstitution des flux pour la filière concernée : PRD1 pour l'hydraulique fil de l'eau, PRD3 pour le photovoltaïque et PRD4 pour l'éolien.

2. Reconstitution des données manquantes

Il s'agit de déterminer les méthodes utilisées pour construire la courbe de charge d'un site lorsque les données ne sont pas valides, au sens du paragraphe précédent. L'objectif de la reconstitution est d'exploiter au maximum les données valides.

La méthode présentée dans les paragraphes suivants s'appliquera de manière séquentielle pour chaque site et chaque année de l'historique à reconstituer.

Dans tous les cas, une fois reconstituée, la courbe est notifiée au demandeur, qui dispose d'un Mois à compter de cette Notification pour mentionner s'il choisit la méthode de calcul normative selon les conditions Notifiées, ou la méthode par le réalisé

2.1. Sites à CdC télérelevée

Ce paragraphe concerne les sites traités actuellement en courbe de charge au sens de la section 2.

La méthode utilisée dépend des données valides, pour chacun des sites et chacune des années :

2.1.1. Cas Télérelevé1

Il s'agit du cas où la courbe de charge n'est pas valide et où les index de production sont valides.

Une courbe de charge est estimée par profilage en utilisant les index et le profil de la filière de production du site pour la période considérée.

2.1.2. Cas Télérelevé2

Il s'agit du cas où ni la courbe de charge ni les index ne sont valides pour l'année considérée mais où des courbes sont valides pour une ou plusieurs autres années.

Pour chaque année pour laquelle la courbe de charge n'est pas valide, on détermine la courbe de charge moyenne calculée à partir des courbes de charges valides et on lui applique des coefficients annuels de normalisation pour reconstituer la courbe de charge des années non valides (coefficients indiqués au 2.3 ci-après).

2.1.3. Cas Télérelevé3

Il s'agit du cas où aucune courbe de charge n'est valide et où les index ne sont valides que sur une ou plusieurs autres années que l'année considérée.

Une courbe de charge est estimée par profilage en utilisant les index et le profil de la filière de production du site pour les années où les index sont valides. Concrètement, il s'agit de la moyenne pondérée des coefficients de profils des facteurs d'usages tel que décrit dans les règles RE-MA. Puis, les années manquantes sont reconstituées à partir de la courbe de charge à laquelle on applique les coefficients annuels de normalisation.

2.1.4. Cas Télérelevé4

Il s'agit des cas où aucun historique de courbe de charge ou d'index n'est valide pour au moins une année.

Une puissance par défaut est calculée à partir de la valeur utilisée comme puissance souscrite dans le mécanisme de reconstitution des flux (c'est-à-dire, le minimum entre la puissance de raccordement et la puissance installée) via une multiplication par un coefficient de taux d'utilisation normatif de la puissance souscrite (Cf. Annexe2). Et ensuite est appliqué le profil de la filière pour reconstituer une courbe à laquelle on applique les coefficients annuels de normalisation.

2.2. Sites en index

Ce paragraphe concerne les sites traités actuellement en index au sens de la section 2, lorsque ceux-ci ne disposent pas d'une chronique d'index suffisante sur une des années.

2.2.1. Cas Profilé 1

Il s'agit du cas où les index ne sont pas valides pour l'année considérée mais où certains index sont valides pour une ou plusieurs autres années.

On détermine la courbe de charge sur les années où les index sont valides par profilage en utilisant les index et le profil de la filière de production du site pour la période considérée. Concrètement, il s'agit de la moyenne pondérée des coefficients de profils des facteurs d'usages tel que décrit dans les règles RE-MA.

On calcule ensuite la moyenne de ces courbes de charge que l'on aura normalisées à l'aide des coefficients annuels.

Enfin, on estime la courbe de charge des années manquantes par application des coefficients de normalisation de ces années.

2.2.2. Cas Profilé 2

Il s'agit des cas où les index ne sont valides pour aucune des années de la période.

Une puissance par défaut est calculée à partir de la puissance souscrite, de la même manière que pour le cas Télérelevé4.

2.3. Calcul des Coefficients annuels de normalisation

Un coefficient annuel de normalisation est calculé pour chaque année et pour chaque filière de production fatale. Ce coefficient traduit le niveau relatif de production de la filière concernée par rapport aux autres années. Il permettra ainsi de prendre en compte les variations annuelles lors de reconstitution des années manquantes à partir des autres années valides. Il a été calculé en faisant la moyenne de production sur chaque année civile de l'ensemble des sites à CdC télérelevée de chacune des filières, que l'on a ensuite divisée par la moyenne de production sur toutes les années considérées. Le choix de ne prendre en compte que les sites à CdC télérelevée se justifie par le fait que pour les sites traités en index, lorsque les index ne sont pas relevés au début et à la fin de chaque année, il peut être délicat de répartir les volumes sur chaque année.

Le tableau suivant présente les coefficients proposés pour les années servant au calcul du NCC.

Le jeu de coefficients annuels de normalisation est mis à jour annuellement dans le cadre du Comité de Gouvernance du Profilage.

Tableau : Coefficients annuels de normalisation (CA)

	hydraulique	photovoltaïque	éolien
2004	1,241		
2005	1,093		
2006	1,134		
2007	1,144		
2008	1,23		
2009	1,035	1,012	0,953
2010	1,115	0,964	0,965
2011	0,834	1,021	0,97
2012	1,008	1,012	1,043
2013	1,116	0,961	1,048
2014	1,062	1,017	0,969
2015	0,876	1,033	1,086
2016	0,954	0,98	0,968

Exemple d'utilisation :

Dans le cas d'un site à CdC télérelevée de production éolienne dont la mise en service a été réalisée au début de l'année AL-6, nous disposons de ses courbes sur les années AL-6 et AL-5 et cherchons à reconstituer les années AL-9 à AL-7. La formule utilisée est la suivante :

$$Cdc_{AL-j}(h) = CA_{AL-j,éolien} \times \frac{\sum_{A=AL-6}^{AL-5} Cdc_A(h)}{\sum_{A=AL-6}^{AL-5} CA_{A,éolien}}$$



3. Autres traitements

3.1. Traitement des ruptures

Lorsqu'un changement de la structure du site de production est intervenu au cours de l'historique, le responsable de certification doit le signaler au GRD afin que la période antérieure soit invalidée et reconstituée à partir des productions observées après cette rupture.

Cependant, en l'absence de signalement de la part du responsable de certification, le GRD peut de son côté, et après analyse de la courbe de production, identifier un éventuel point de rupture et invalider les productions observées avant cette rupture.

3.2. Calcul du Niveau de Capacité Certifiée

Lorsque toutes les courbes sont conformes (soit valides, soit reconstituées et validées), un niveau de certification est calculé sur la base de la puissance moyenne de production observée durant les périodes PP2 : de 7 à 15h et de 18 à 20h sur l'ensemble des jours PP2 de l'historique.

Cette puissance moyenne de production est multipliée par le coefficient « C, Filière », dont la valeur est fixée dans les règles : 0.85 pour l'hydraulique, 0.7 pour l'éolien et 0.25 pour le photovoltaïque, cf Annexe 4.

ANNEXES

Annexe 1 : Jours PP2 sur 2004-2016

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
05/01/2004	26/01/2005	04/01/2006	23/01/2007	02/01/2008	05/01/2009	04/01/2010	03/01/2011	17/01/2012	14/01/2013	15/01/2014	06/01/2015	13/01/2016
07/01/2004	27/01/2005	05/01/2006	24/01/2007	03/01/2008	06/01/2009	05/01/2010	04/01/2011	18/01/2012	15/01/2013	21/01/2014	07/01/2015	14/01/2016
08/01/2004	28/01/2005	06/01/2006	25/01/2007	29/01/2008	07/01/2009	06/01/2010	05/01/2011	30/01/2012	16/01/2013	22/01/2014	19/01/2015	15/01/2016
19/01/2004	31/01/2005	09/01/2006	26/01/2007	30/01/2008	08/01/2009	07/01/2010	06/01/2011	31/01/2012	17/01/2013	23/01/2014	20/01/2015	18/01/2016
26/01/2004	22/02/2005	10/01/2006	29/01/2007	31/01/2008	09/01/2009	08/01/2010	10/01/2011	01/02/2012	18/01/2013	24/01/2014	21/01/2015	19/01/2016
27/01/2004	23/02/2005	11/01/2006	30/01/2007	26/11/2008	10/01/2009	11/01/2010	11/01/2011	02/02/2012	21/01/2013	27/01/2014	22/01/2015	20/01/2016
28/01/2004	24/02/2005	12/01/2006	31/01/2007	27/11/2008	12/01/2009	12/01/2010	19/01/2011	03/02/2012	22/01/2013	28/01/2014	23/01/2015	21/01/2016
29/01/2004	25/02/2005	16/01/2006	01/02/2007	28/11/2008	13/01/2009	27/01/2010	20/01/2011	04/02/2012	23/01/2013	29/01/2014	26/01/2015	22/01/2016
30/01/2004	28/02/2005	23/01/2006	19/11/2007	02/12/2008	14/01/2009	10/02/2010	21/01/2011	05/02/2012	24/01/2013	30/01/2014	27/01/2015	16/02/2016
27/02/2004	01/03/2005	24/01/2006	28/11/2007	03/12/2008	15/01/2009	11/02/2010	24/01/2011	06/02/2012	25/01/2013	31/01/2014	28/01/2015	17/02/2016
01/03/2004	02/03/2005	25/01/2006	29/11/2007	04/12/2008	16/01/2009	12/02/2010	25/01/2011	07/02/2012	07/02/2013	05/02/2014	29/01/2015	18/02/2016
03/03/2004	03/03/2005	26/01/2006	11/12/2007	08/12/2008	02/02/2009	30/11/2010	26/01/2011	08/02/2012	12/02/2013	06/02/2014	30/01/2015	29/02/2016
07/12/2004	04/03/2005	27/01/2006	12/12/2007	09/12/2008	03/02/2009	01/12/2010	27/01/2011	09/02/2012	13/02/2013	11/02/2014	02/02/2015	01/03/2016
08/12/2004	08/03/2005	30/01/2006	13/12/2007	10/12/2008	04/02/2009	02/12/2010	28/01/2011	10/02/2012	14/02/2013	12/02/2014	03/02/2015	29/11/2016
09/12/2004	12/12/2005	31/01/2006	14/12/2007	11/12/2008	15/12/2009	03/12/2010	31/01/2011	11/02/2012	21/02/2013	13/02/2014	04/02/2015	30/11/2016
10/12/2004	14/12/2005	01/02/2006	17/12/2007	12/12/2008	16/12/2009	13/12/2010	01/02/2011	12/02/2012	22/02/2013	03/12/2014	05/02/2015	01/12/2016
13/12/2004	20/12/2005	02/02/2006	18/12/2007	15/12/2008	17/12/2009	14/12/2010	02/02/2011	13/02/2012	25/02/2013	09/12/2014	06/02/2015	02/12/2016
14/12/2004	21/12/2005	03/02/2006	19/12/2007	16/12/2008	18/12/2009	15/12/2010	03/02/2011	14/02/2012	26/02/2013	10/12/2014	09/02/2015	19/12/2016
15/12/2004	22/12/2005	07/02/2006	20/12/2007	17/12/2008	19/12/2009	16/12/2010	04/02/2011	12/12/2012	27/02/2013	29/12/2014	10/02/2015	20/12/2016
16/12/2004	30/12/2005	08/02/2006	21/12/2007	18/12/2008	21/12/2009	17/12/2010	19/12/2011	13/12/2012	28/11/2013	30/12/2014	11/02/2015	21/12/2016

Annexe 2 : Coefficients de taux d'utilisation

ENEDIS propose d'utiliser :

- Soit les valeurs du coefficient theta de la reconstitution des flux défini dans l'annexe F-M7 du chapitre F des règles du dispositif RE publiées sur le site internet de RTE, lorsque ceux-ci sont propres à une filière, ce qui est le cas pour les filières hydraulique et photovoltaïque ;
- Soit un taux de charge annuel moyen tel que calculé dans les bilans mensuels réalisés par ENEDIS pour la filière éolienne.

L'historique des valeurs de thêta est publié sur le site internet d'ENEDIS : http://www.enedis.fr/sites/default/files/ERDF-NOI-CPT_37E_V5.pdf.

Les valeurs utilisées sont les suivantes :

Hydraulique	0,25522
Photovoltaïque	0,13769
Eolien	0,23940

Annexe 3 : Longueurs des historiques utilisés

Mécanisme de Capacité, Arrêté du 29 Janvier 2016 définissant les règles du mécanisme de capacité
§6.3.2.3.1 Formule pour une Capacité ou Ensemble de Capacités avec historique suffisant

Le $N_{\text{Capacité}}$, a les valeurs suivantes, suivant le type de filière :

- o Solaire : $N=5$;
- o Fil de l'eau : $N=10$;
- o Eolien ; $N=5$.

Annexe 4 : Coefficients par filière de production fatale

Mécanisme de Capacité, Arrêté du 29 Janvier 2016 définissant les règles du mécanisme de capacité
6.1.5.2 Valeur dès la Première Année de Livraison

Les coefficients $C_{\text{Filière}}$ pour les filières hydraulique, éolien, et solaire sont les suivantes :

- $C_{\text{Hydraulique}} = 85\%$
- $C_{\text{Éolien}} = 70\%$
- $C_{\text{Solaire}} = 25\%$