Guide d'implémentation des échanges de données entre RTE et les producteurs éoliens offshore dans le cadre de la prestation annexe « Service de décompte algorithmique offshore »

HISTORIQUE

Indice	Date	Etat	Rédacteur	Modifications
0.1	12/02/2021	Projet	T. DULUC	Initialisation
0.2	03/06/2021	Projet	T. DULUC	Mise à jour
0.3	16/06/2021	Projet	T. DULUC, V. BAYLE	Mise à jour Diffusion aux clients
0.4	23/09/2021	Projet	M. BOLLEN	Mise à jour
1	28/09/2021	Validé	N. BOUDIAF	Mise à jour et validation Diffusion aux clients
1.1	05/11/2021	Validé	N. BOUDIAF	Mise à jour de la formule de l'indicateur de répartition

Direction des systèmes d'information et des télécommunications
WINDOW
7 C place du Dôme – 92073 Paris La Défense Cedex
TEL : 01.78.66.51.71

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

1. Contexte

Le processus de raccordement des projets éoliens offshore des deux premiers appels d'offres n° 2011/S 126-208873 et 2013/S 054-088441 fait intervenir un mécanisme qui incite les producteurs à mettre en service leur installation tranche par tranche pour bénéficier des tarifs d'obligation d'achat (OA).

Les énergies des éoliennes mises en service entre chaque activation de tranche seront valorisées au tarif de marché avant d'être ensuite rattachées à un contrat de tranche. A la fin du processus de construction du parc, jusqu'à trois tarifs d'obligation d'achat pourront coexister.

Pour mesurer l'énergie produite par ces éoliennes, RTE prévoit l'installation de points de comptage sur la plateforme offshore. Il existera trois types de comptage :

- comptage « limite de propriété » sur chaque départ 225 kV (Rouge)
- comptage « énergie verte » sur chaque départ éolien (Vert)
- comptage « auxiliaires » (Bleu)

Les points de comptage seront suffisants si le producteur prévoit d'installer son parc « file indienne par file indienne », autrement dit si les grappes techniques correspondent aux tranches contractuelles du contrat d'obligation d'achat. Dans ce cas, RTE est en mesure d'effectuer un décompte via la chaîne de comptage « classique », les énergies produites par les « files indiennes » d'éoliennes seront par la suite valorisées au tarif OA contractuel correspondant.

Dans le cas contraire, le producteur doit souscrire à la prestation annexe de « Service de décompte algorithmique offshore » qui s'appuie sur un algorithme de répartion des énergies. Cet algorithme se substitue au compteur par mât puisqu'il permet de répartir les données de comptage « limite de propriété » au niveau du mât éolien à partir :

- d'une part, de toutes les données de comptage acquises dans les compteurs RTE (installés sur la plateforme offshore) par les applications de relève et de validation de RTE,
- d'autre part, des données de télémesure acquises par le producteur sur son propre réseau électrique (réseau privé) et mises à disposition de RTE conformément aux prescriptions contractuelles,
- enfin des données de référence caractéristiques des composants du réseau électrique du parc séparant le point de connexion des comptages et des télémesures.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

2. Objet du document

L'objet de ce document est de spécifier les échanges entre RTE et les producteurs éoliens offshore pour la fourniture à RTE par les producteurs :

- Des données de télémesure des éoliennes et des points de comptage des parcs éoliens offshore ;
- De la description des parcs éoliens offshore.

3. Documents de référence

Réf	Document	Description	Indice
[01]	PIMM_Guide_Utilisateur_HTTPS_RMC_4.2.0_i2_fr.pdf	Echanges de données entre RTE et un Partenaire au moyen du protocole HTTPS	2
[02]	PIMM_Guide_Utilisateur_IHM_RMC_4.2.0_i2_fr.pdf	Guide utilisateur IHM RMC	2
[03]	Stratégie de test des échanges de données entre RTE et les producteurs éoliens offshore dans le cadre de la prestation annexe « Service de décompte algorithmique offshore »	Tests de validation de l'interface technique et fonctionnelle entre RTE et le partenaire externe	1

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

4. Définitions

API (Application Programming Interface) :
Solution technique qui permet à des applications de communiquer entre elles et de s'échanger des données.

Application de décompte :
Application permettant sur la base des données de télémesures et des caractéristiques du parc founies par le client de répartir pour chaque mât d'éolienne la production nette mesurée par l'installation de comptage RTE située au point de connexion.

Contrat de Tranche :
Contrat rémunérant l'électricité produite par chaque Tranche. Les Contrats de Tranche sont avec le Contrat Cadre des éléments constituant le contrat d'achat signé entre l'Acheteur Obligé, et le lauréat d'un des appels d'offres n° 2011/S 126-208873 et 2013/S 054-088441.

Date Effective de Mise en Service :
Date de mise en service industrielle de la Tranche notifiée à l'Acheteur Obligé par le Producteur.

Données de Comptage :
Energies mesurées par pas de 10 minutes ou sous-multiples de 10 mn (1 mn en particulier) en chaque Point de Comptage. Ces valeurs sont exprimées en puissances moyennes sur chaque pas de mesure. Chacune de ces valeurs est horodatée (année, jour, heure et minute en heures UTC) et mémorisée pour la télé-relever ou pour leur mise à disposition auprès du Client.

Données de télémesures :
Moyenne 10 min des mesures calculées par le SCADA sur la base des mesures instantannées pour chaque éolienne, stockées puis transmises à RTE depuis le Data Historian du client.

RMC (Routeur Multi Protocole) :
Application front-office d'échanges de fichiers avec les partenaires externes de RTE. Les échanges entre RMC et les partenaires externes se font via IHM ou via le protocole HTTPS.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

5. Description de l'échange des télémesures

5.1 Description du besoin

Pour fonctionner sur un parc éolien offshore, l'algorithme de répartition de la puissance à la maille éolienne a besoin de disposer :

- Des données de télémesure de chaque éolienne du parc au pas 10 minutes ;
- Des données de télémesure de chaque point de comptage (rouge/bleu/vert) du parc au pas 10 minutes.

Ces données doivent être fournies à RTE au plus tôt à J+1 et au plus tard le cinquième jour du mois M+1 à 23h59. En cas d'envoi des données en masse, l'envoi doit être effectué entre 19h et 23h59.

En cas de correction des données, des mises à jour peuvent être envoyées à RTE via le même canal mais uniquement avant le cinquième jour du mois M+1 à 23h59.

Si les données n'ont pas été fournies avant le cinquième jour du mois M+1 à 23h59, une répartition « arbitraire » sera appliquée à toutes les données du mois. Pour envoyer des données correctives après cette date, les producteurs devront prendre contact avec le Pôle Accueil Contrats & Données Clients de Nantes.

La répartition « arbitraire » est un mode de répartition reflétant un fonctionnement en mode dégradé, en raison de données de télémesures absentes ou incohérentes. Pour garantir un service de décompte de qualité, il est attendu que pour une période mensuelle M, le taux de réparition « fine » soit d'au moins 85% (le taux de répartition « arbitraire » ne doit pas excéder 15%). Ainsi, des indicateurs sont mis en place pour déterminier le taux de répartition « fine » du mois M pour un parc.
Ce dernier correspond à :

<u>Soit :</u>

- NB_TOT_Parc_Mois : le nombre total de points[1] par parc et par mois ;
- NB_Répartion-Fine_Parc_Mois : le nombre de points[1] en répartition fine par parc et par mois ;

<u>Calcul du taux de répartition par Mois :</u>

- Le système calcule le pourcentage de répartition fine par Parc et par Mois comme suit :
  TAUX_ Répartion-Fine_Parc_Mois = (NB_ Répartion-Fine_Parc_Mois / NB_TOT_Parc_Mois) * 100

[1] *Un point correspond au résultat de la répartition qui s'opère par pas 10 minutes pour chaque mât éolien*

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

5.2 Architecture technique de l'échange

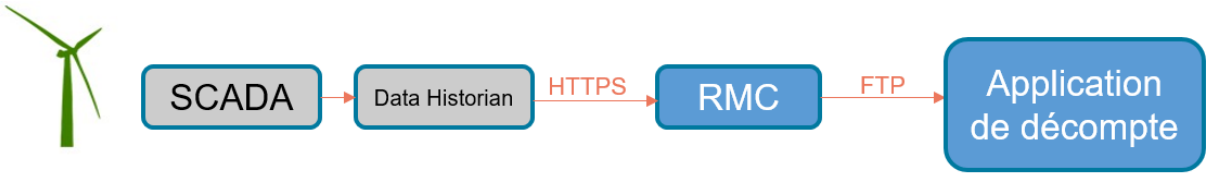


Figure 1 - Architecture d'échange des télémesures

Les producteurs envoient les données de télémesure à RTE en apppelant l'API d'échange RMC.

Le fonctionnement de cette API est le suivant :

- Le protocole utilisé est le HTTPS ;
- RTE délivre un certificat client afin de permettre l'authentification ;
- Une fois la connexion établie, le fichier envoyé est joint à une requête http « POST multipart » ;
- Si le fichier est bien réceptionné, le client reçoit un accusé de réception technique.

Pour plus de précision, consulter le guide utilisateur HTTPS RMC [01].

5.3 Format des données de télémesures éoliennes

Un fichier CSV est envoyé par grappe d'éolienne et par jour.

Le nom du fichier respecte la syntaxe TMEOL_<ParcId>_<PdcId>_<dateReleve>_<dateEmission>.csv avec :

- <ParcId> = l'identifiant du parc (**défini ultérieurement par RTE**) ;
- <PdcId> = l'identifiant du point de comptage vert en bout de grappe (**défini ultérieurement par RTE**) ;
- <dateReleve> = la date des données au format AAAAMMJJ : toutes les télémesures contenues dans le fichier sont à la date du jour défini par « dateReleve »
- <dateEmission> = la date et heure d'émission du fichier au format AAAAMMJJHHMISS.

Un fichier de télémesures éoliennes contient toujours, que ce soit dans le cas d'un premier envoi ou dans le cas d'une mise à jour postérieure, la totalité des données pour l'ensemble des pas de temps de la journée indiquée dans le nom du fichier par « dateReleve ».

Lors d'une mise à jour postérieure des télémesures pour un jour et une éolienne, toutes les données de télémesures éoliennes précédemment reçues pour ce jour et cette éolienne sont supprimées et remplacées par les données du nouveau fichier.

Les fichiers sont au format CSV avec comme séparateur le point-virgule « ; » et encodés en UTF-8.
La première ligne du fichier correspond à l'entête des colonnes.
Les lignes suivantes correspondent aux informations de télémesure éolienne à intégrer.

Pour chaque éolienne il y a 144 lignes correspondant au nombre de pas de temps 10 minutes dans une journée. La première ligne correspond à l'horaire 00:00 du jour J et la dernière ligne à l'horaire 23:50 du jour J.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Détail des colonnes :

Attribut	Définition	Format	Obligatoire
IdEol	Identifiant d'éolienne (identifiant unique dans la grappe)	Chaine alphanumérique sans caractère spéciaux ni espaces	Oui
DateDébut	Date et heure de début de la télémesure	Date au format dd/MM/yyyy HH:mm:ss ZZZZZ (en heure locale CEST/Paris)*	Oui
DateFin	Date et heure de fin de la télémesure	Date au format dd/MM/yyyy HH:mm:ss ZZZZZ (en heure locale CEST/Paris)*	Oui
Puissance active	Puissance active (en kW)	Décimal (séparateur de décimal : point) ou chaine de caractères	Non
Puissance réactive	Puissance réactive (en kVAr)	Décimal (séparateur de décimal : point) ou chaine de caractères	Non
Tension composée	Tension composée (en kV)	Décimal (séparateur de décimal : point) ou chaine de caractères	Non
Position du régleur en charge	Position du régleur en charge (NumPrise)	Entier	Non

*Remarque : le format de date « dd/MM/yyyy HH:mm:ss ZZZZZ » précise via l'information ZZZZZ si l'heure est en été ou en hiver (cf. RFC 822 time zone)

Lorsque l'un des champs « Puissance active », « Puissance réactive » ou « Tension composée » est une chaine de caractères, la TM est considérée comme absente pour l'éolienne et le pas de temps. Ceci permet aux producteurs d'envoyer le message d'erreur de leur choix lors qu'un problème est survenu. Il n'est pas prévu que l'application de décompte offshore côté RTE discrimine entre les différents messages d'erreur.

Exemple de fichier :

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)



TMEOL_PARC01_399
32001_20210101_20

5.4 Format des données de télémesures points de comptage

Un fichier CSV est envoyé par parc et par jour.

Le nom du fichier respecte la syntaxe TMPDC_<ParcId>_<dateReleve>_<dateEmission>.csv avec :

- <ParcId> = l'identifiant du parc (**défini ultérieurement par RTE**) ;
- <dateReleve> = la date des données au format AAAAMMJJ : toutes les télémesures contenues dans le fichier sont à la date du jour défini par « dateReleve » ;
- <dateEmission> = la date d'émission du fichier au format AAAAMMJJHHMISS.

Un fichier de télémesures points de comptage contient toujours, que ce soit dans le cas d'un premier envoi ou dans le cas d'une mise à jour postérieure, la totalité des données disponibles pour l'ensemble des pas de temps de la journée indiquée dans le nom du fichier par « dateReleve ».

Lors d'une mise à jour postérieure des télémesures pour un jour et un parc, toutes les données de télémesures points de comptage précédemment reçues pour ce jour et ce parc sont supprimées et remplacées par les données du nouveau fichier.

Les fichiers sont au format CSV avec comme séparateur le point-virgule « ; » et encodés en UTF-8.
La première ligne du fichier correspond à l'entête des colonnes.
Les lignes suivantes correspondent aux informations de télémesure à intégrer.

Pour chaque point de comptage il y a 144 lignes correspondant au nombre de pas de temps 10 minutes dans une journée. La première ligne correspond à l'horaire 00:00 du jour J et la dernière ligne à l'horaire 23:50 du jour J.

Détail des colonnes :

Attribut	Définition	Format	Obligatoire
PdcId	Identifiant de point de comptage	Entier	Oui
DateDébut	Date et heure de début de la télémesure	Date au format dd/MM/yyyy HH:mm:ss ZZZZZ (en heure locale CEST/Paris)*	Oui
DateFin	Date et heure de fin de la télémesure	Date au format dd/MM/yyyy HH:mm:ss ZZZZZ (en heure locale CEST/Paris)*	Oui

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Tension composée	Tension composée (en kV)	Décimal (séparateur de décimal : point) ou chaine de caractères	Non
PReg	Position du régleur en charge (NumPrise) Cette colonne existe uniquement pour les fichiers portant sur des PdC rouge	Entier	Non

*Remarque : le format de date « dd/MM/yyyy HH:mm:ss ZZZZZ » précise via l'information ZZZZZ si l'heure est en été ou en hiver (cf. RFC 822 time zone)

Lorsque le champ« Tension composée » est une chaine de caractères, la TM est considérée comme absente pour l'éolienne et le pas de temps. Ceci permet aux producteurs d'envoyer le message d'erreur de leur choix lors qu'un problème est survenu. Il n'est pas prévu que l'application de décompte offshore côté RTE discrimine entre les différents messages d'erreur.

Exemple de fichier :

TMPDC_PARC01_20210101_20210204203

6. Description de l'échange de la description des parcs

6.1 Description du besoin RTE

Pour fonctionner sur un parc éolien offshore, l'algorithme de répartition de la puissance à la maille éolienne a également besoin de disposer :

- D'une description de la structure du parc (cf. schéma ci-dessous) :
  - Le nombre de grappes ;
  - Le nombre et le positionnement de sous-grappes ;
  - Le nombre et le positionnemenet des éoliennes par grappe et sous-grappe.
- De données techniques de référence :
  - Les caractéristiques détaillées des transformateurs ;
  - Les caractéristiques détaillées des câbles.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

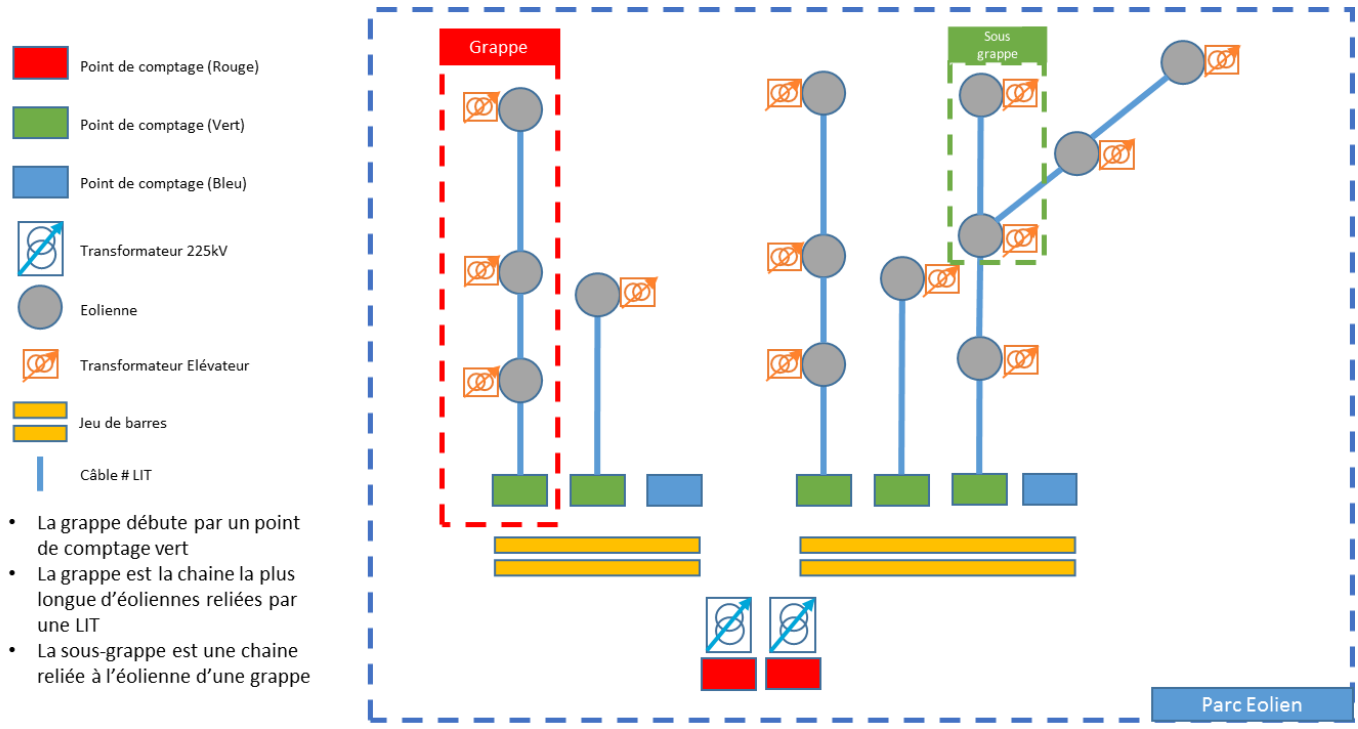


Figure 2 - Schéma de description d'un parc éolien offshore

Ces données doivent être fournies une fois à RTE, au moment de la mise en service du parc.

En cas de correction postérieure des données, des mises à jour peuvent être envoyées à RTE via le même canal.

Si ces données ne sont pas fournies avant la mise en service du parc, l'application de décompte RTE ne fournira aucune donnée de répartition.

6.2 Architecture technique de l'échange

Les producteurs envoient les données à RTE en utilisant l'IHM de l'application d'échange RMC. La fréquence de mise à jour des données est décrite au chapitre 7.1.

Le fonctionnement de cette IHM est le suivant :

- RTE délivre un certificat client afin de permettre l'authentification ;
- Le client se connecte à l'adresse https://portail.iservices.rte-france.com/RmcVisu/SendMessages.do ;
- Il accède à la page ci-dessous :

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)



Figure 3 - IHM RMC

- Il sélectionne l'application destinatrice « OE »et remplit le code du flux « OE_PARC ».
- Il clique sur « Parcourir » pour sélectionner un fichier et enfin sur « Envoyer » ;
- Si l'envoi a fonctionné, le message « Le chargement des fichiers s'est correctement déroulé » s'affiche.

Pour plus de précision, consulter le guide utilisateur IHM RMC [02].

6.3 Format des données de description des parcs

Un fichier JSON est envoyé par parc.

Le nom du fichier respecte la syntaxe <ParcId>_<dateEmission>.json avec :

- <ParcId> = l'identifiant du parc (**défini ultérieurement par RTE**);
- <dateEmission> = la date d'émission du fichier au format AAAAMMJJHHMISS.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Le contenu du fichier doit respecter la description suivante :

Attribut	Définition	Format	Obligatoire	Card.
PdcRouge	Objet contenant les caractéristiques d'un ou plusieurs points de comptages rouges (en général deux par parc)	ObjetComplexe (détail ci-dessous)	Oui	1..n
PdcRouge.[PdcId]	Objet contenant les caractéristiques du point de comptage rouge ayant pour identifiant [PdcId]	ObjetComplexe (détail ci-dessous)	Oui	1..n
PdcRouge.[PdcId].Transfo	Objet contenant les caractéristiques électrotechniques des transformateurs	ObjetComplexe (détail ci-dessous)	Oui	1
PdcRouge.[PdcId].Transfo.m	Rapport de transformation	Décimal	Oui	1
PdcRouge.[PdcId].Transfo.Npr	Nombre de prise du régleur en charge	Entier	Oui	1
PdcRouge.[PdcId].Transfo.Spr	Seuil de variation d'une prise régleur (en %)	Décimal	Oui	1
PdcRouge.[PdcId].Transfo.R1	Résistance de l'enroulement primaire (en Ohm)	Décimal	Oui	1
PdcRouge.[PdcId].Transfo.L1	Inductance de l'enroulement primaire (en Henri)	Décimal	Oui	1
PdcRouge.[PdcId].Transfo.R2	Résistance de l'enroulement secondaire (en Ohm)	Décimal	Oui	1
PdcRouge.[PdcId].Transfo.L2	Inductance de l'enroulement secondaire (en Henri)	Décimal	Oui	1
PdcRouge.[PdcId].Transfo.R3	Résistance de l'enroulement tertiaire (en Ohm)	Décimal	Non	1
PdcRouge.[PdcId].Transfo.L3	Inductance de l'enroulement tertiaire (en Henri)	Décimal	Non	1
PdcRouge.[PdcId].Transfo.Rm	Résistance de magnétisation (en Ohm)	Décimal	Oui	1
PdcRouge.[PdcId].Transfo.Lm	Inductance de magnétisation (en Henri)	Décimal	Oui	1
PdcRouge.[PdcId].Precision	Objet regroupant les précisions des grandeurs du point de comptage rouge	ObjetComplexe (détail ci-dessous)	Oui	1
PdcRouge.[PdcId].Precision.CPT	Précision des grandeurs du point de comptage (en %)	Décimal	Oui	1
PdcRouge.[PdcId].Precision.TM_JDB	Précision des grandeurs de la télémesure du point de comptage (en %)	Décimal	Oui	1
PdcRouge.[PdcId].Transfo.Precision	Précision des grandeurs du transformateur (en %)	Décimal	Oui	1

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Attribut	Définition	Format	Obligatoire	Card.
PdcVert	Objet contenant les caractéristiques d'un ou de plusieurs points de comptages verts	ObjetComplexe (détail ci-dessous)	Oui	1
PdcVert.[PdcId]	Objet contenant les caractéristiques du point de comptage vert [PdcId]	ObjetComplexe (détail ci-dessous)	Oui	1..n
PdcVert.[PdcId].Precision	Objet regroupant les précision des grandeurs du point de comptage vert	ObjetComplexe (détail ci-dessous)	Oui	1
PdcVert.[PdcId].Precision.CPT	Précision des grandeurs du point de comptage (en %)	Décimal	Oui	1
PdcVert.[PdcId].Precision.TM_JDB	Précision des grandeurs de la télémesure duu point de comptage (en %)	Décimal	Oui	1
PdcVert.[PdcId].Grappes	Objet décrivant les paramètres des grappes	Tableau [ObjetComplexe] (détail ci-dessous)	Oui	1
PdcVert.[PdcId].Grappes.IdEolTete	Identifiant de l'éolienne de tête de la sous-grappe (n'appartenant pas à la sous-grappe) Dans le cas de la branche principale ce champ est omis, car il n'y a pas de tête. Dans toutes les autres branches, ce champ est renseigné. Cf. exemple sous le tableau	Chaine alphanumérique sans caractère spéciaux ni espaces	Non	1
PdcVert.[PdcId].Grappes.OrdreIdEolGrappe	Tableau (ordonné) listant les éoliennes de la branche, en partant de l'éolienne la plus proche du point de comptage vert ou de la tête de grappe, vers l'éolienne la plus éloignée. Dans ce tableau seules les éoliennes appartenant à la branche sont listées, les éoliennes appartenant à des sous-branches sont listées dans une structure de sous-grappe dédiée (cf. exemple)	Tableau de Chaine alphanumérique sans caractère spéciaux ni espaces	Oui	0..n
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes	Objet regroupant les éoliennes de la sous-grappe	ObjetComplexe (détail ci-dessous)	Oui	1
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol]	Objet décrivant les caractéristiques de l'éolienne	ObjetComplexe (détail ci-dessous)	Oui	1
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].PdcFictif	Identifiant Eolienne dans le SI RTE	Entier	Oui	1

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Attribut	Définition	Format	Obligatoire	Card.
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].DateMiseEnService	Date de mise en service de l'éolienne	Date au format YYYYMMDD	Non	0..1
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].Cable	Objet regroupant les caractéristiques du câble	ObjetComplexe (détail ci-dessous)	Oui	1
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].Cable.R	Résistance du câble (en Ohm)	Décimal	Oui	1
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].Cable.L	Inductance du câble (en Henri)	Décimal	Oui	1
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].Cable.C	Capacité du câble (en Farad)	Décimal	Oui	1
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].Transfo	Objet contenant les caractéristiques électrotechniques du transformateur de l'éolienne	ObjetComplexe (détail ci-dessous)	Non	1..n
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].Transfo.m	Rapport de transformation	Décimal	Oui (seulement si l'objet complexe Transfo est présent)	1
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].Transfo.Npr	Nombre de prise du régleur en charge	Entier	Oui (seulement si l'objet complexe Transfo est présent)	1
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].Transfo.Spr	Seuil de variation d'une prise régleur (en %)	Décimal	Oui (seulement si l'objet complexe Transfo est présent)	1
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].Transfo.R1	Résistance de l'enroulement primaire (en Ohm)	Décimal	Oui (seulement si l'objet complexe	1

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Attribut	Définition	Format	Obligatoire	Card.
			Transfo est présent)	
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].Transfo.L1	Inductance de l'enroulement primaire (en Henri)	Décimal	Oui (seulement si l'objet complexe Transfo est présent)	1
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].Transfo.R2	Résistance de l'enroulement secondaire (en Ohm)	Décimal	Oui (seulement si l'objet complexe Transfo est présent)	1
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].Transfo.L2	Inductance de l'enroulement secondaire (en Henri)	Décimal	Oui (seulement si l'objet complexe Transfo est présent)	1
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].Transfo.Rm	Résistance de magnétisation (en Ohm)	Décimal	Oui (seulement si l'objet complexe Transfo est présent)	1
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].Transfo.Lm	Inductance de magnétisation (en Henri)	Décimal	Oui (seulement si l'objet complexe Transfo est présent)	1
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].Precision	Objet regroupant les précisions des grandeurs de l'éolienne	ObjetComplexe (détail ci-dessous)	Oui	1
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].Precision.Transfo	Précision des grandeurs des transformateurs (en %)	Décimal	Non (Absent si l'objet Transfo est absent)	1
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.	Précision des grandeurs de la résistance du cable (en %)	Décimal	Oui	1

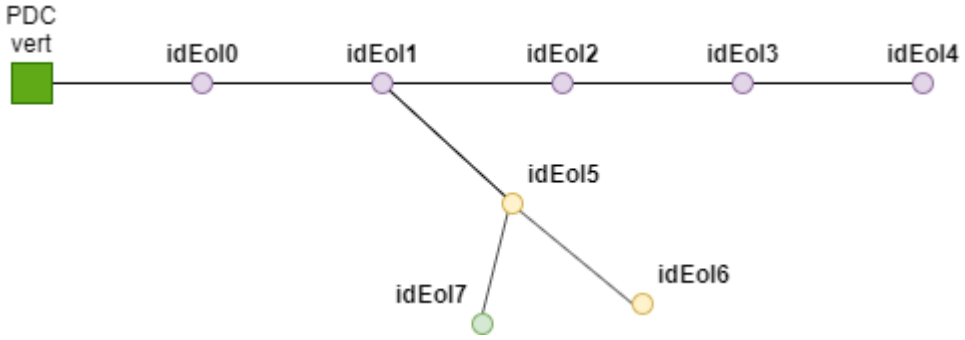
Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Attribut	Définition	Format	Obligatoire	Card.
[IdEol].Precision.R				
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].Precision.L	Précision des grandeurs de l'inductance du cable (en %)	Décimal	Oui	1
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].Precision.C	Précision des grandeurs de la capacité du cable (en %)	Décimal	Oui	1
PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].Precision.TM	Précision des grandeurs des éoliennes (en %)	Décimal	Oui	1
PdcBleu	Objet contenant les caractéristiques d'un ou de plusieurs points de comptages bleu	ObjetComplexe (détail ci-dessous)	Oui	1
PdcBleu.[PdcId]	Objet contenant les caractéristiques du point de comptage bleu ayant pour identifiant [PdcId]	ObjetComplexe (détail ci-dessous)	Oui	1..n
PdcBleu.[PdcId].Precision	Objet regroupant les précisions des grandeurs du point de comptage bleu	ObjetComplexe (détail ci-dessous)	Oui	1
PdcBleu.[PdcId].Precision.CPT	Précision des grandeurs du point de comptage (en %)	Décimal	Oui	1
PdcBleu.[PdcId].Precision.TM_JDB	Précision des grandeurs de la télémesure du point de comptage (en %)	Décimal	Oui	1

Remarque :

Concernant l'organisation des grappes d'éoliennes, il est considéré comme « branche principale » le chainage d'éolienne le plus long

Ainsi dans l'exemple ci-dessous la branche principale correspondra au chainage [IdEol0, IdEol1, IdEol2, IdEol3, IdEol4]



Par ailleurs, en prenant cet exemple, la décomposition de la grappe en « sous-grappes » sera constituée ainsi :

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

- [idEol0, idEol1, idEol2, idEol3, idEol4] = branche principale de la sous-grappe (sans IdEolTete) ;
- [IdEol5, IdEol6] = sous-grappe (avec IdEolTete=idEol1) ;
- [IdEol7] = sous-grappe (avec IdEolTete=idEol5).

Exemple de fichier :



PARC01NEW_20210129103210.json

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

7. Description des phases jalonnant la prestation

7.1 Phase de mise en service

Les caractéristiques techniques du parc doivent être transmises actualisées à minima aux fréquences suivantes :

- A la souscription de la phase 1 ;
- Au plus tard 3 Mois avant la Date Effective de Mise en Service du contrat de Tranche rendant nécessaire le décompte des flux d'énergies par l'algorithme ;
- Au plus tard 15 Jours avant la Date Effective de Mise en Service du contrat de Tranche rendant nécessaire le décompte des flux d'énergies par l'algorithme ;
- Au plus tard 15 Jours avant le remplacement d'un équipement par le Client ;
- Au plus tard 3 Jours avant la Date Effective de Mise en Service du contrat de Tranche rendant nécessaire le décompte des flux d'énergies par l'algorithme, en particulier pour mettre à jour les dates effectives de première injection des éoliennes du parc.

Le Client accompagne chaque transmission par une Notification vers RTE.

Au plus tard, à la mise en service d'une éolienne, un nouveau fichier de description des parcs doit être envoyé avec une date de mise en service (*PdcVert.[PdcId].Grappes.Eoliennes.[IdEol].DateMiseEnService*) renseignée pour cette éolienne.

Les télémesures de cette éolienne doivent être incluses dans le fichier de télémesures de sa grappe d'éolienne dès le jour de sa mise en service.

7.2 Phase de régime nominal

Le décompte algoithmique est activé pendant toute la durée du contrat de la prestation annexe du service « Service de décompte algorithmique offshore ».

7.3 Phase de décommissionnement

A la résiliation du dernier contrat de tranche, le flux entre le producteur et l'application sera décommissionné.

FIN DU DOCUMENT

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)