

10 Décembre 2020

Groupe de travail

Concertation sur le décompte algorithmique offshore

Introduction

Dans le cadre des projets de raccordements des parcs éoliens en mer, **RTE est en charge de réaliser un système de comptage et des modalités de décompte** qui répondent aux attentes des différentes parties prenantes, les producteurs, EDF OA, l'état et RTE.

Le projet de décompte algorithmique offshore lance la concertation de ce nouveau service dans le cadre d'un groupe de travail dédié.

Rappel des principes de la concertation

Les travaux présentés ci-après et les échanges en groupe de travail de concertation ont pour objectif de **construire le cadre contractuel et les règles du futur service de décompte algorithmique offshore.** Ces travaux doivent permettre de recueillir vos retours.

A l'issue de cette phase de concertation une synthèse sera produite qui sera soumise à la CRE. La CRE mènera ensuite une consultation publique et donnera son approbation sur **le tarif de ce nouveau service**.

Le rendez vous d'aujourd'hui est un **Groupe de Travail**, c'est-à-dire une session générale en plénière. Le processus de concertation sera également constitué d'Ateliers de Travail, plus techniques, pour rentrer dans le détail de la conception des briques du service.

Agenda

1. **PROJET DE DÉCOMPTE ALGORITHMIQUE OFFSHORE: CONTEXTE, ENJEUX ET OBJECTIFS**

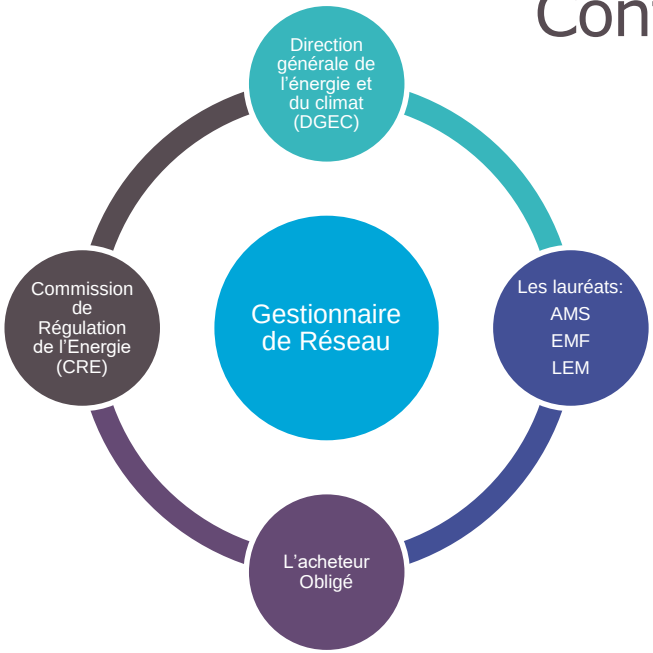
2. **DISCUSSION SUR LA MISE EN ŒUVRE TECHNIQUE DU NOUVEAU SERVICE DE DÉCOMPTE ALGORITHMIQUE OFFSHORE**

3. **CONSTRUCTION CONTRACTUELLE DU SERVICE**

4. **SUITE DE LA CONCERTATION**

Le contexte et les enjeux

Contrat d'obligation d'achat



préavis (15j) pour activer un contrat de tranche

Contrat cadre du Parc

- Précise les conditions générales de vente de l'énergie,
- Précise la signification des termes employés dans le contrat,
- Définit les conditions techniques et les services à rendre par RTE

Contrat de tranche sur 20 ans

- Précise le périmètre définitif pour la tranche.
- Comporte l'implantation des mats en annexe.
- Comporte un schéma unifilaire avec les comptages en annexe.
- Définit les dates d'effet et prix de rachat de la tranche.

Contrat de tranche x

Contrat de tranche x

Le contrat de Rachat
Trame approuvée par le Ministre chargé de l'énergie (arrêté du 27 juin 2019)

La déclinaison pratique des enjeux

Les enjeux contractuels

Les contrats d'obligation d'achat prévoient que:

"Chaque tranche sera équipée d'un système de comptage propre permettant de déterminer de manière précise la production électrique de la tranche".

Les conditions économiques des appels d'offre précisent que:

"Le candidat retenu est tenu de vendre (...) la totalité de l'électricité produite par l'installation de production à l'exception, le cas échéant, de l'électricité qu'il consomme lui-même et dont il doit faire la preuve."

L'énergie est achetée aux points de connexion avec le réseau de RTE.

La déclinaison pratique des enjeux

2 scénarios ont été étudiés pour répondre aux enjeux

Scénario 1: Comptage dans les éoliennes

Ce scénario induit de forts impacts:

- En terme de coûts
  - fourniture d'équipement
  - travaux supplémentaires
  - maintenance
- En terme de processus travaux

Scénario 2: Décompte algorithmique offshore sur la base des mesures du producteur

Ce scénario induit des impacts également mais seulement en terme de SI, puisque l'ensemble des équipements est mutualisé.

Des coûts relatifs aux SI du producteur et de RTE qu'il faudra interfacer sont à prévoir .

Le scénario 2 a été retenu

Agenda

1. **PROJET DE DÉCOMPTE ALGORITHMIQUE OFFSHORE: CONTEXTE, ENJEUX ET OBJECTIFS**

2. **DISCUSSION SUR LA MISE EN ŒUVRE TECHNIQUE DU NOUVEAU SERVICE DE DÉCOMPTE ALGORITHMIQUE OFFSHORE**

3. **CONSTRUCTION CONTRACTUELLE DU SERVICE**

4. **SUITE DE LA CONCERTATION**

La solution de décompte algorithmique offshore

Compteur Rouge (P&Q)

Compteur vert « Grappe » (P&Q)

Compteur Bleu « auxiliaire » (P&Q)

Transfo 225/33 kV

Turbine (TM PQU)

Transfo 33/0,4 kV

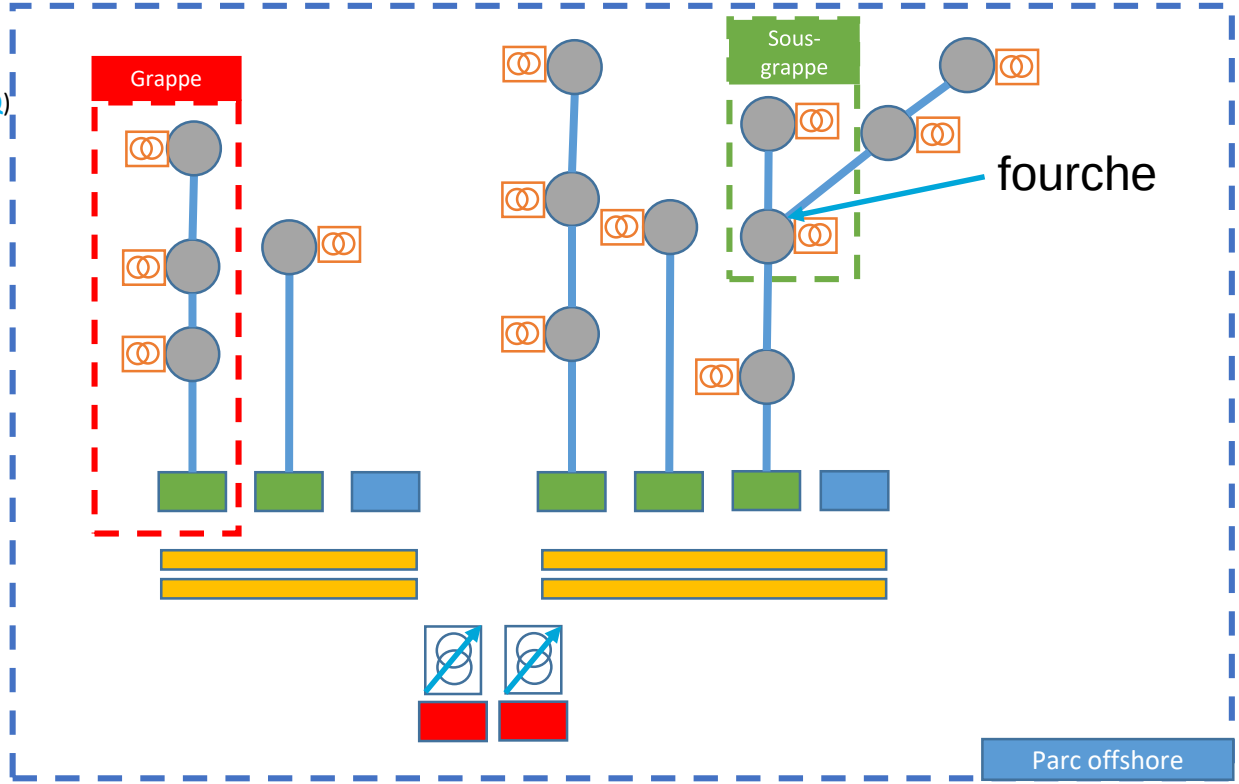
Jeux de barre plateforme

Câble

Répartir **P** sur l'ensemble des turbines du parc, à chaque pas de temps, en fonction:

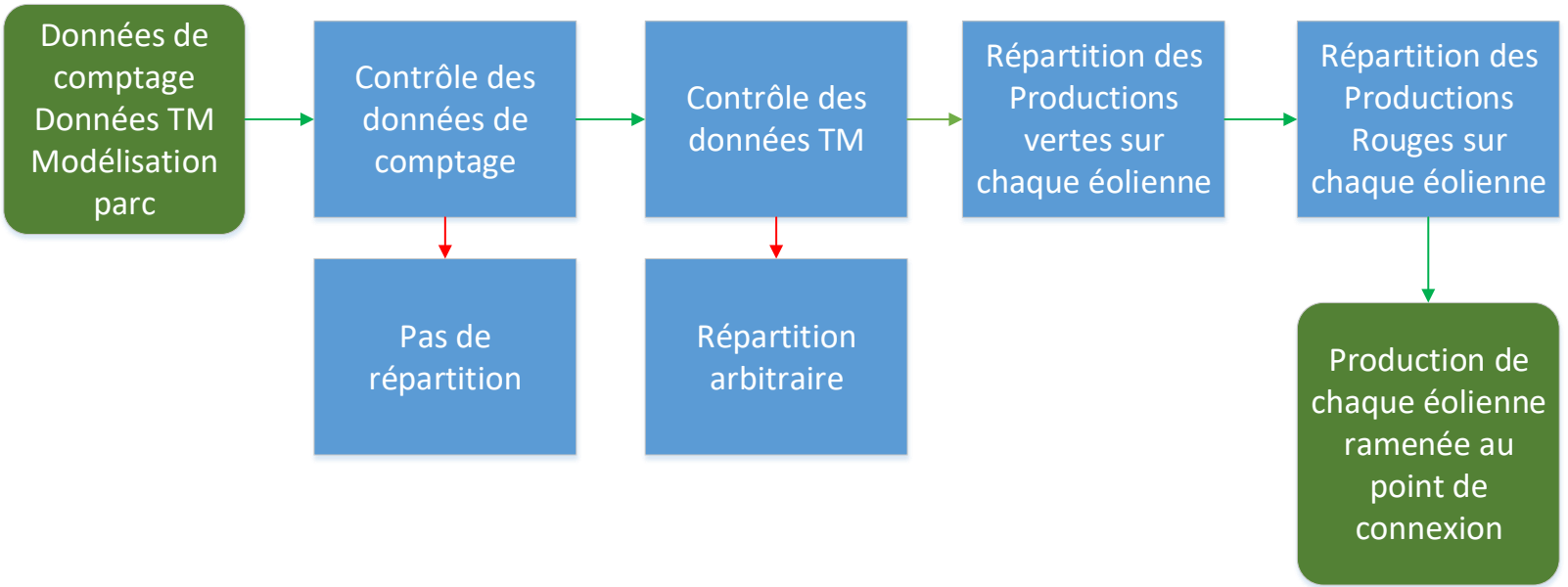
- Des mesures P,Q,U
- Des modèles câbles et transfo

Représentation du parc éolien



La solution de décompte algorithmique offshore

Rappel du principe de fonctionnement



La solution de décompte algorithmique offshore

Les données nécessaires

La solution s'appuie sur les données suivantes:

Données RTE	
Données de comptage validées au pas 10 min	
Données du producteur	
P : Puissance active moyenne de chaque éolienne au pas 10 min	*Ces valeurs peuvent être mesurées côté BT (LV) ou HTA (MV) des transformateurs*
Q : Puissance réactive moyenne de chaque éolienne au pas 10 min	
U : Tension composée moyenne de chaque éolienne au pas 10 min	
La position du régleur en charge (numéro de prise) des deux transformateurs HTB/HTA (HV/MV) de chaque plateforme au pas 10 min	*Nécessaire si les TM P, Q et U sont mesurées côté LV*
La tension composée moyenne au pas 10 min au niveau de chaque point de comptage (départs grappe, auxiliaire, poste onshore)	
Les caractéristiques électrotechniques du parc dont la liste exhaustive figure dans le cahier des charges comptage et décompte annexé à la convention de raccordement	

La solution de décompte algorithmique offshore

Les conditions pour bénéficier du service

Une souscription en deux phase

Phase 1 (obligatoire)

Préparer et tester l'interface Producteur/RTE et préparer le paramétrage

3 mois avant la mise en service de la première tranche

Phase 2 (optionnelle)

Activer le décompte algorithmique et publier les données par tranche contractuelle

Au plus tard 15 jours avant la mise en service de la première tranche et notification 15 jours avant chaque activation de tranche supplémentaire

La solution de décompte algorithmique offshore

Les conditions pour bénéficier du service

Les exigences RTE en matière de décompte algorithmique sont exposées dans le **cahier des charges comptage et décompte**, chapitre 5: « installation de décompte pour la répartition des énergie » annexé à la convention de raccordement.
Proposition: Mettre à jour ce document conformément aux évolutions en matière d'architecture pour l'acquisition des données de TM.

Phase 1

Préparer et tester l'interface Producteur/RTE et préparer le paramétrage



3 mois avant la mise en service de la première tranche

La signature du PV permet de souscrire à la phase 2



Identification et préparation du paramétrage

Mettre à disposition:

- Les caractéristiques électrotechniques du parc
- Les éléments d'identification des TM

Dispositif d'acquisition et de collecte

La collecte des données de TM en provenance du Data historian du producteur se fera au moyen du protocole HTTPS tel que spécifié dans le document:

« PIMM_Guide_Utilisateur_HTTPS_RMC_4.2.0_i2_fr »

Dispositif de contrôle et de validation

Une fiche technique de contrôle et un modèle de PV seront proposés et concertés en atelier technique. La signature du PV permettra de valider la phase 1

La solution de décompte algorithmique offshore

Les conditions pour bénéficier du service

Phase 2

Activer le décompte algorithmique et publier les données par tranche contractuelle



Au plus tard 15 jours avant la mise en service de la première tranche et notification 15 jours avant chaque activation d'une tranche supplémentaire

Pré-requis à la souscription

Avoir obtenu le PV de la phase 1

Notification d'activation d'une tranche

Transmettre la liste des éoliennes de la tranche, au plus tard 15j ouvrés avant la souscription du service

La solution de décompte algorithmique offshore

La suite des travaux

Planifier au plus tôt les **ateliers techniques** afin de continuer ou commencer à instruire les sujets suivants:

- Emission, acquisition et collecte des données du producteur
  - Architecture RMC (flux HTTPS, J+1)
  - Format du fichier des caractéristiques électrotechniques du parc (proposition RTE à concerter)
  - Format des fichiers de TM en provenance du data historian (proposition RTE à concerter)
- Mise à jour documentaire
  - Cahier des charges comptage et décompte et autres documents contractuels
  - Fiche technique de contrôle et PV de validation de l'interface d'échange des TM
- Note d'organisation
  - Définir les cas d'usage, en particulier les situations de mode dégradé
  - Définir les interlocuteurs RTE et les interlocuteurs clients

Agenda

1. **PROJET DE DÉCOMPTE ALGORITHMIQUE OFFSHORE: CONTEXTE, ENJEUX ET OBJECTIFS**

2. **DISCUSSION SUR LA MISE EN ŒUVRE TECHNIQUE DU NOUVEAU SERVICE DE DÉCOMPTE ALGORITHMIQUE OFFSHORE**

3. **CONSTRUCTION CONTRACTUELLE DU SERVICE**

4. **SUITE DE LA CONCERTATION**

Cas 1: Les grappes correspondent aux tranches contractuelles:

Service de Décompte avec valorisation de production en OA

Que permet ce service?

Quelles conditions et Comment souscrire?

Tarif ou frais liés au service

Permet de bénéficier de 2 ou 3 flux (1 par tranche) :

- 1 au titre du CART
- 1 (respectivement 2) autre(s) au titre de 1 (respectivement 2) service(s) de « valorisation de production en OA » au travers d'un Contrat de Prestations Annexes

Le résultat des 2 ou 3 flux de données physiques est obtenu de la manière suivante:

Flux n = ∑ coeffi*IPDCi

Le calcul se base sur les données des comptages (PDCi) corrigées des pertes (coeffi)

L'accès aux données (Portail Services et Portail Data)

- Données de comptage brutes fil de l'eau et aux données physiques (par tranche) brutes fil de l'eau au pas 1 & 10 min en moins de 30 min,
- Données de comptage validées et aux données physiques(par tranche) validées au pas 10 min en J+1 8h,
- Données réseaux validées au pas 10 min en J+1 8h.

Cas 1: Les grappes correspondent aux tranches contractuelles:

Service de Décompte avec valorisation de production en OA

Que permet ce service?

Quelles conditions et Comment souscrire?

Tarif ou frais liés au service

Les conditions à respecter sont les suivantes:

1. Une même grappe dont les flux d'énergies sont mesurables par un comptage RTE (vert), ne comporte que des éoliennes d'une même Tranche
2. Etre titulaire d'un CART
3. Etre titulaire d'un contrat d'obligation d'achat

Pour souscrire:

1. Contractualiser avec RTE un contrat de prestation annexe pour souscrire au service
2. Accepter la mise à jour de la formule de décompte proposée par RTE présente dans votre CART
3. Fournir l'accord de rattachement à un périmètre d'équilibre (avant l'activation d'une tranche)

Cas 1: Les grappes correspondent aux tranches contractuelles:

Service de Décompte avec valorisation de production en OA

Que permet ce service?

Quelles conditions et Comment souscrire?

Tarif ou frais liés au service

Les frais sont composés :

- D'un forfait pour les frais de gestion lors de la souscription du service : 6720 € par service,
- D'un forfait annuel de gestion : 720 €/an par service,
- Le cas échéant, d'un forfait pour les frais de gestion liés à la modification du service. Cela inclut le changement de responsable d'équilibre : 2560 € par modification/reconfiguration.

Ces frais sont facturés de manière semestrielle.

A cela s'ajoutent le cas échéant les redevances de comptage prévues par le TURPE :

- Redevance de comptage HTB par dispositif de comptage (vert et bleu): 3061,92 Euros
- Ces frais sont facturés mensuellement et intégrés dans la facture mensuelle du CART.

La durée minimale de la souscription du service est d'un an.

Cas 2: Les grappes ne correspondent pas aux tranches contractuelles:

Service de Décompte Algorithmique Offshore

Que permet ce service?

Le service permet de bénéficier de 2 ou 3 flux (1 par tranche) :

- 1 au titre du CART,
- 1 ou 2 autres au titre du service «décompte algorithmique offshore» au travers d'un Contrat de Prestation Annexe.

Quelles conditions et Comment souscrire?

Le résultat des 2 ou 3 flux de données physiques est obtenu de la manière suivante:

Flux n = ∑ PDCfictif_i

Le calcul se base sur les données des comptages fictif (PDCfictif_i) de chaque éolienne composant la tranche, et prenant en compte les pertes.

Tarif ou frais liés au service

L'accès aux données (Portail Services et Portail Data)

- Données de comptage (verts, bleus et rouges) brutes fil de l'eau, Données de comptage validées et aux données physiques (par tranche) validées au pas 10 min en J+1 8h,
- Données réseaux validées au pas 10 min en J+1 8h.

Cas 2: Les grappes ne correspondent pas aux tranches contractuelles:

Service de Décompte Algorithmique Offshore

Que permet ce service?

Quelles conditions et Comment souscrire?

Tarif ou frais liés au service

Une souscription en deux phases:

1. Phase 1 (obligatoire):
   Permet de préparer et tester l'interface Producteur/RTE (récupération des TM) et préparer le paramétrage
2. Phase 2 (optionnelle):
   Permet d'activer le décompte algorithmique

Pour souscrire:

1. Contractualiser avec RTE un contrat de prestation annexe pour souscrire au service
2. Accepter la mise à jour de la formule de décompte proposée par RTE présente dans votre CART
3. Fournir l'accord de rattachement à un périmètre d'équilibre (avant l'activation d'une tranche)

Cas 2: Les grappes ne correspondent pas aux tranches contractuelles:

Service de Décompte Algorithmique Offshore

Que permet ce service?

Quelles conditions et Comment souscrire?

Tarif ou frais liés au service **Chiffres provisoires**

Les hypothèse prises pour calculer le tarif de cette nouvelle prestation annexe sont les suivantes:

- Les activités (mise à jour contractuelle, paramétrage des outils…) permettant de distinguer un 2e ou un 3e flux supplémentaires sont similaires à celles qui entrent en jeu dans le service de décompte avec valorisation de production en OA. Les frais sont donc repris à l'identique dans le cadre du nouveau service de décompte algorithmique offshore, soit:

A la souscription	Frais annuels par flux	Frais à la modification
6720€	720€	2560€

- A cela s'ajoutent les frais liés à la mise en œuvre technique de l'algorithme, de son insertion dans le SI de RTE et son exploitation et qui sont les suivants:

Nombre de souscription *	6	5	4	3	2	1
Phase 1	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€
Phase 2	17 560€	21 070€	26 340€	35 120€	52 680€	105 360€
Nombre de redevance comptage équivalent	6	7	9	12	18	36

* *Hypothèses retenues:*
- *Durée de souscription au nouveau service: 20 ans*
- *Nombre de souscription: 6*

Cas 2: Les grappes ne correspondent pas aux tranches contractuelles:

Service de Décompte Algorithmique Offshore

Que permet ce service?

Quelles conditions et Comment souscrire?

Tarif ou frais liés au service **Chiffres provisoires**

Les frais sont composés :

Phase 1

Frais de souscription : **5 000 €**

En cas de non respect du préavis, RTE ne garantit pas de pouvoir respecter les délais de configuration et de publication des données physiques par tranche contractuelle.

Préavis de 3 mois avant activation des tranches et déclenchement de la phase 2

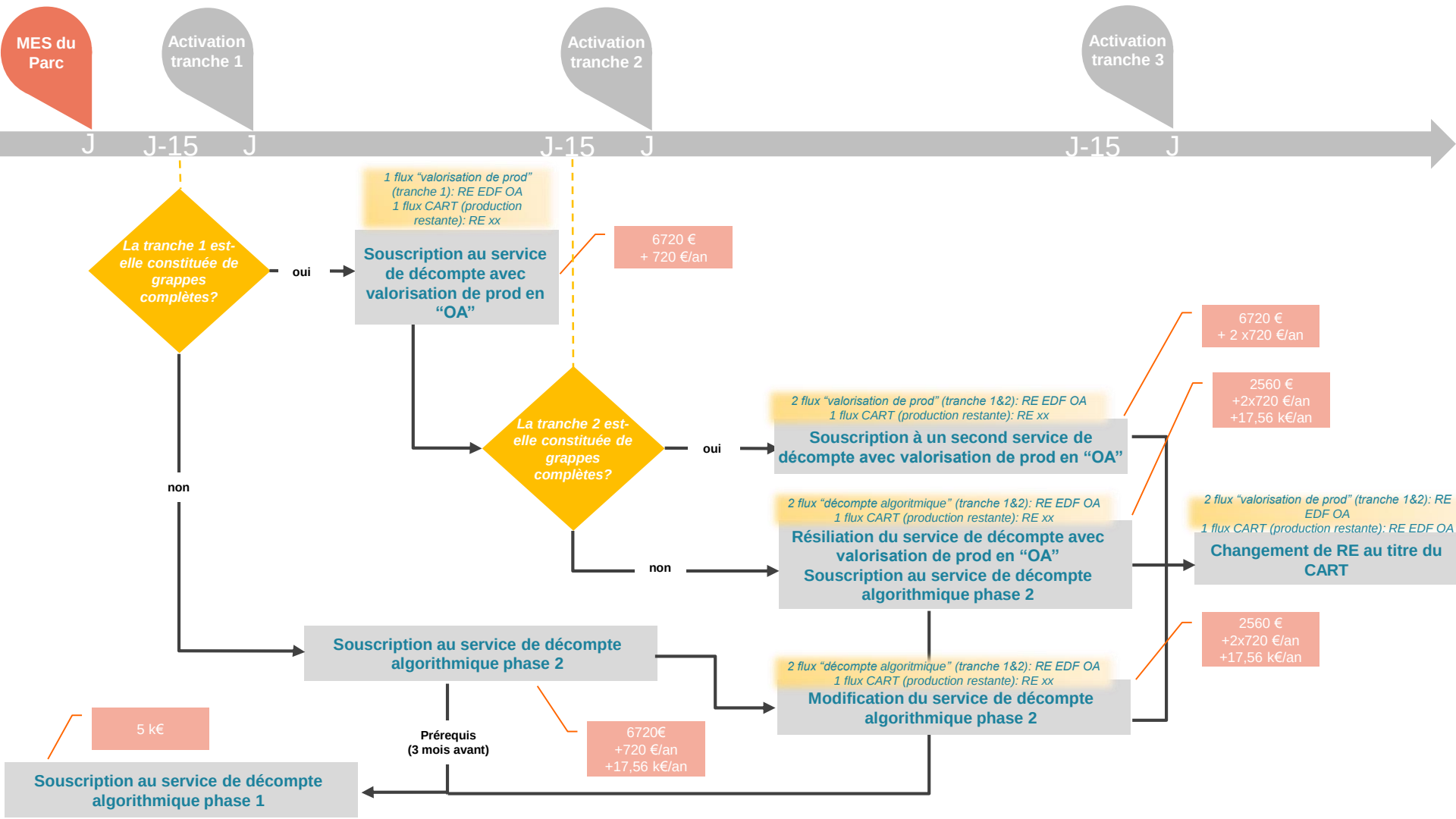
Phase 2

Frais de souscription : 6720 €,

Frais annuels : **17 560 €/an** + 720 €/an par flux supplémentaire,

Modification, reconfiguration, ajout d'un flux supplémentaire, changement de RE : 2560 €

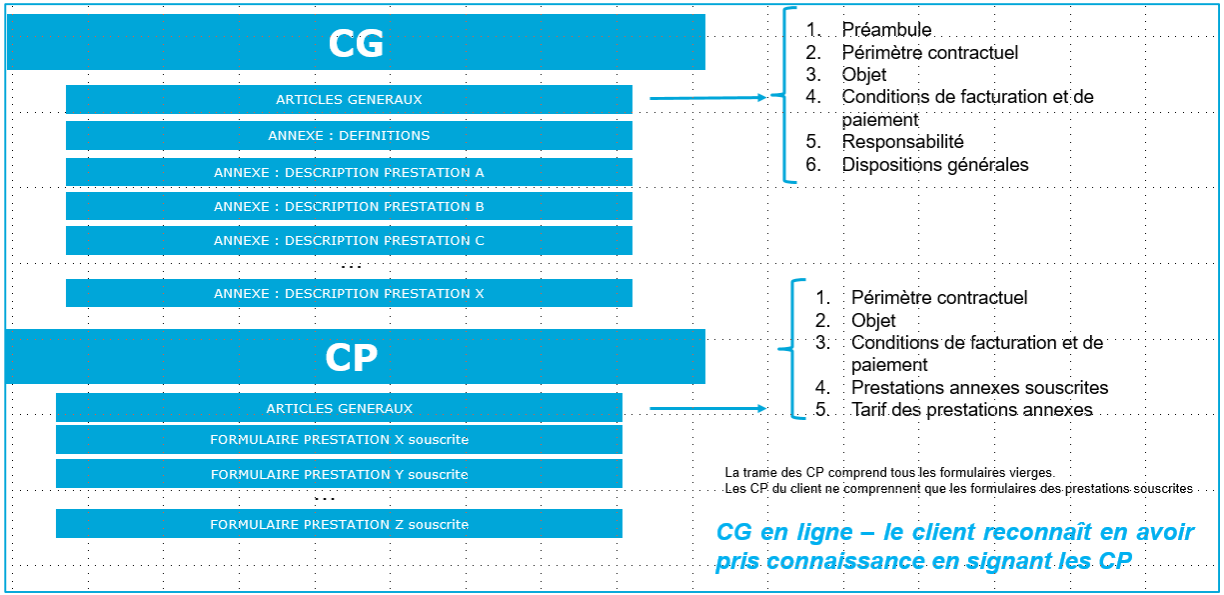
La durée minimale de souscription est de **20 ans** .


MES du Parc
Activation tranche 1
Activation tranche 2
Activation tranche 3
J
J-15
J
J-15
J
J-15
J
La tranche 1 est-elle constituée de grappes complètes?
oui
non
1 flux "valorisation de prod" (tranche 1): RE EDF OA
1 flux CART (production restante): RE xx
Souscription au service de décompte avec valorisation de prod en "OA"
6720 €
+ 720 €/an
La tranche 2 est-elle constituée de grappes complètes?
oui
non
2 flux "valorisation de prod" (tranche 1&2): RE EDF OA
1 flux CART (production restante): RE xx
Souscription à un second service de décompte avec valorisation de prod en "OA"
6720 €
+ 2 x720 €/an
2 flux "décompte algoritmique" (tranche 1&2): RE EDF OA
1 flux CART (production restante): RE xx
Résiliation du service de décompte avec valorisation de prod en "OA"
Souscription au service de décompte algorithmique phase 2
2560 €
+2x720 €/an
+17,56 k€/an
2 flux "valorisation de prod" (tranche 1&2): RE EDF OA
1 flux CART (production restante): RE EDF OA
Changement de RE au titre du CART
Souscription au service de décompte algorithmique phase 2
2 flux "décompte algoritmique" (tranche 1&2): RE EDF OA
1 flux CART (production restante): RE xx
Modification du service de décompte algorithmique phase 2
2560 €
+2x720 €/an
+17,56 k€/an
Prérequis
(3 mois avant)
6720€
+720 €/an
+17,56 k€/an
5 k€
Souscription au service de décompte algorithmique phase 1

Cas 2: Service de décompte algorithmique offshore

Insertion dans le CPA

Rappel :
- Le tarif d'une prestation annexe est fixée par la CRE
- Il appartient à RTE de « préciser les conditions pratiques de réalisation, les clauses restrictives, les canaux d'accès et les clauses contractuelles, relatifs aux prestations annexes visées […] »



Au 1/01/2021, RTE met en place un nouveau modèle de CPA, faisant suite à une consultation.
Les prestations annexes concernées sont celles listées dans la délibération **2020-224 de la CRE du 17 septembre 2020** hors prestations sur devis et prestations « portées » par les Règles MA/RE.

La nouvelle prestation est prévue d'être contractualisé dans ce CPA qui évoluera
- Ajout dans les CG d'une annexe dédiée
- Mise à jour du glossaire dans les CG
- Ajout dans les CP d'un formulaire dédié

Agenda

1. **PROJET DE DÉCOMPTE ALGORITHMIQUE OFFSHORE: CONTEXTE, ENJEUX ET OBJECTIFS**

2. **DISCUSSION SUR LA MISE EN ŒUVRE TECHNIQUE DU NOUVEAU SERVICE DE DÉCOMPTE ALGORITHMIQUE OFFSHORE**

3. **CONSTRUCTION CONTRACTUELLE DU SERVICE**

4. **SUITE DE LA CONCERTATION**

Concertation : en résumé

concerte.fr
LE SITE DE CONCERTATION DES CLIENTS DE RTE



Des **Groupes de Travail**, en plénière. Prochain rendez-vous en janvier



Des **Ateliers de Travail**, plus techniques. Prochaine date à définir



Une synthèse de concertation visée pour Avril 2021



Le **Tarif** de la prestation de décompte doit être **consulté** puis **validé** par la **CRE**

Concertation : deux types de rendez-vous



Groupes de Travail

Séances en plénières ouvertes à tous

Objectifs :

- Présentation régulière de l'avancement du projet,
- Présentation des modalités du service
- Vision synthétique des résultats des Ateliers de Travail,
- Évolutions du cadre contractuel et de la documentation de référence



Ateliers de Travail

Séances de travail, techniques

Objectifs :
Échanger de façon plus détaillée sur les fonctionnalités clés du service :

- Architecture technique:
  - Mise à disposition des données de TM (périmètre, format des données…)
  - Fréquence
- Validation technique des flux
- Mise en place d'une organisation en phase d'exploitation
- Accès aux services de données RTE

Prochains ateliers à venir :

- A définir