

Fiche produit 2 : Reactive Power service

1) Contexte

2) Description du produit

- 2.1) Qui peut participer ?
- 2.2) Appels d'offre
- 2.3) Zones
- 2.4) Calendrier et activations
- 2.5) Attribution du marché
- 2.6) Structure de prix et évaluation de la performance
- 2.7) Echange de données
- 2.8) Informations complémentaires

3) Contacts

1) Contexte

En Wallonie, la pénétration des énergies renouvelables décentralisées dans le réseau MT (6-15 kV) augmente régulièrement depuis plusieurs années, principalement en raison de la connexion de parcs éoliens et solaires à cette partie du réseau. Cela crée de nouveaux défis pour les gestionnaires de réseaux de distribution (GRD). L'un d'entre eux est la gestion de la puissance réactive. En Wallonie, ces productions renouvelables sont généralement raccordées au poste HT/MT par de longs câbles souterrains, qui produisent de grandes quantités d'énergie réactive. Cela survient par exemple lorsque les unités ne produisent pas et consomment une faible quantité d'énergie active.

Cette situation pose des problèmes techniques au gestionnaire du réseau de transport (GRT), car l'excès d'énergie réactive augmente le risque d'instabilité de la tension sur son réseau. Elle induit également des conséquences économiques au GRD, qui doit payer pour l'énergie réactive excédentaire réinjectée dans le réseau de transmission au niveau des postes. Ces coûts ont connu une forte croissance globale ces dernières années, en particulier durant la période estivale.

En outre, ORES doit également se conformer aux exigences du code de réseau européen concernant la puissance réactive¹ afin d'éviter d'autres pénalités plus importantes.

La redevance réseau appliquée aux utilisateurs du réseau connectés au réseau MT wallon exige qu'ils paient pour leur surplus d'énergie réactive, pendant les périodes d'injection ou de prélèvement de puissance active. Ils ont donc une incitation individuelle implicite à améliorer leur facteur de puissance (tangente phi) : cet incitant ne suffit toutefois pas pour compenser certains postes hautement excédentaires en termes de puissance réactive.

Le produit de flexibilité « **Reactive Power service** » est pensé pour répondre à cette problématique. Il vise à utiliser certains assets directement raccordés aux postes haute tension du réseau d'ORES pour absorber/compenser ces surplus d'énergies réactives. Pour comprendre le mécanisme en question, se référer au projet pilote mené en 2024 par ORES et Luminus².

Ce mécanisme offre un double avantage : pour le GRD, il constitue un outil opérationnel efficace de gestion de la puissance réactive ; pour les acteurs flexibles, il représente une opportunité de valoriser leur capacité à fournir ce service au bénéfice du système électrique.

Ainsi, le Reactive Power service devient un levier stratégique dans la gestion moderne des réseaux haute tension, conciliant sécurité d'alimentation, maîtrise des coûts et accompagnement de la transition énergétique.

Ce document a pour vocation d'expliquer de manière synthétique les caractéristiques de ce service de flexibilité. Il sert donc de référence pour tous les appels d'offre faisant mention de « Reactive Power service » dans leur labélisation.

¹ <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/138-8/oj/eng>

² [Projets-pilotes | CWAPE](#)

2) Description du produit

2.1 Qui peut participer ?

Les participants éligibles sont les fournisseurs de services de flexibilité qui remplissent les conditions suivantes :

Critères administratifs

- Avoir répondu au marché public d'ORES ainsi qu'avoir complété les divers documents relatifs à la préqualification³, dont le contrat-cadre GRD-FSP
- Se créer un compte sur la plateforme de marché Piclo⁴

En plus des critères mentionnés dans le contrat cadre, certaines conditions propres au produit « Reactive power service » sont mentionnées ci-dessous :

Technologie : tout asset d'un **utilisateur trans-MT** capable de fournir de la compensation en énergie réactive aux périodes demandées.

Capacité minimale : La capacité de raccordement du point de livraison du service doit être égale ou supérieure à 250kVA (raccordement trans-MT). Il n'y a en revanche pas de capacité de compensation minimale à assurer pour le bid.

Critère géographique : Les assets utilisés pour rendre la flexibilité doivent être raccordés sur le réseau d'ORES. Dans le cadre d'un appel d'offre pour rendre un service de flexibilité locale, ces assets doivent se situer dans une zone prédéfinie par ORES (voir ci-après point 2.3).

En cas de futur investissement : les bids réalisés avec des assets qui ne sont pas encore raccordés sur le réseau ORES au moment de l'offre sont acceptés et peuvent remporter un marché, tant que ceux-ci sont disponibles au moment où le service doit être procuré. Les services de flexibilité rendus dans le cadre de ce produit ne sont, à l'heure actuelle, pas un argument permettant à un nouvel asset ou un nouvel URD de voir son dossier de demande de connexion au réseau devenir prioritaire – en d'autres mots, cela ne permet pas de déroger à la règle du FIFO (first in, first out) pour les utilisateurs en attente de connexion.

2.2 Appels d'offre

Les appels d'offre relatifs au produit Reactive Power service sont publiés par ORES sur la plateforme Piclo de manière ponctuelle. Cette publication est annoncée plusieurs mois à l'avance, laisse ensuite un temps suffisant pour permettre aux FSPs de soumettre une offre et sont consultables par tous les FSP enregistrés sur la plateforme.

Conformément à l'article 38 du futur Network Code Demand Response⁵ (NCDR), les informations suivantes sont partagées dans ces appels d'offre :

³ [BOSA - eProcurement](#)

⁴ [The Marketplace for Energy Flexibility | Piclo](#)

⁵ [ACER Recommendation_01-2025_DR_NC-Annex1_Amended_DR_NC.pdf](#)

Article 38.1 :

- (a) Fenêtre de disponibilité
- (b) Période de préparation
- (d) Temps d'activation complet du service de flexibilité
- (e) Période de validité du contrat de service
- (f) Mode d'activation
- (g) Emplacement
- (h) Quantités minimales et maximales (en puissance et en énergie)
- (i) Période de désactivation
- (j) Durée minimale et maximale
- (k) Temps de récupération ou durée minimale entre la fin de la période de désactivation et l'activation suivante
- (l) Direction d'activation
- (m) Divisibilité
- (n) Normes pertinentes pour l'échange de données

On note l'absence du point (c) Ramping period (période de « lancement ») : celle-ci n'est en effet pas prise en compte dans le design de ce produit de flexibilité et l'évaluation de la performance.

On note également que la majorité des points listés dans l'article 38.2 ne sont pas applicables pour ce produit puisqu'ils supposent une gestion dynamique de la puissance réactive. Le produit Reactive Power service se base sur une enveloppe de besoin dite **statique**. Seule la capacité fixe à compenser (qui correspond au maximum à fournir) sur une période est donnée avec un setpoint de référence pour l'énergie réactive dans les différents quadrants (plus de détails à ce sujet dans le point 2.4).

En plus de ces informations obligatoires, ORES partagera également dans chaque appel d'offre :

- Le prix indicatif qu'ORES est prêt à payer. ORES peut donc théoriquement accepter une offre dépassant ce prix indicatif.
- D'éventuelles informations supplémentaires.

2.3 Zones

Chaque appel d'offre correspond à un besoin en compensation relatif à un poste HT/MT localisable sur le réseau d'ORES. Les informations suivantes sont donc fournies dans chaque appel d'offre :

- Ville
- Province
- Carte schématique couvrant la zone considérée pour l'achat d'un service

Les zones correspondant au besoin de flexibilité sont représentées sur une carte de la Wallonie sous forme de polygone. Lors de l'enregistrement d'un asset pouvant fournir un service, l'opérateur de plateforme et ORES vérifient chacun l'éligibilité « géographique » de l'asset via la méthode de Shapefile, puis via un matching avec l'ensemble des EAN correspondant à ce poste dans les bases de données d'ORES.

2.4 Calendrier et activations

Calendrier du besoin en flexibilité

Par défaut, le service de compensation de la puissance réactive est activé chaque année du 1^{er} mai au 30 septembre (sauf si certaines contraintes propres à ORES nécessitent de raccourcir cette période). Il est possible de faire offre (bid) pour chaque mois durant cette période : chaque mois représente donc une « compétition » (voir l'exemple décrit en page suivante).

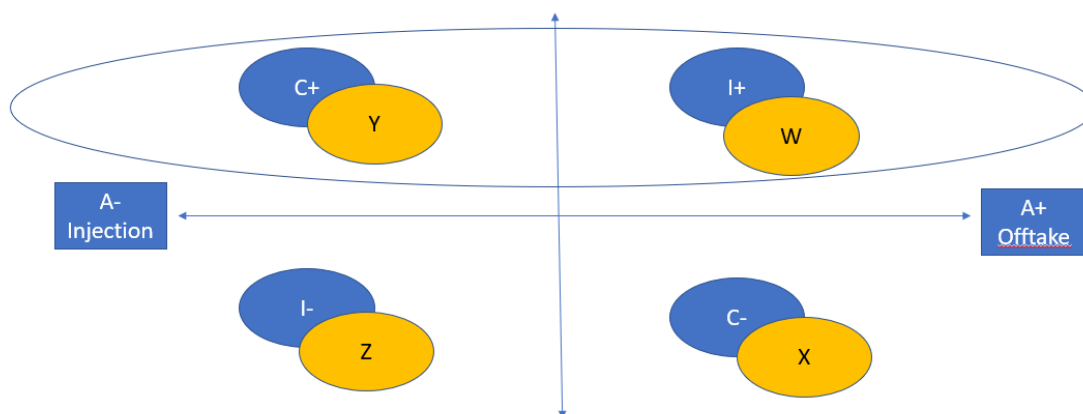
Le service doit être activé en permanence (sans distinction entre jours ouvrés et jours fériés), pour les périodes définies par le contrat liant le FRP au FSP au prix déterminé. Le service doit, au minimum, être fourni pour une période d'un mois calendaire.

Remarque : dans le design de ce produit de flexibilité, on ne distingue pas de phases de « réservation ». Le service de compensation de la puissance réactive doit donc être actif et procuré pendant toute la période contractée.

Quantification du besoin de compensation

ORES fournit, pour chaque appel d'offre, une capacité en puissance réactive fixe (ex : 340 kVAr) à compenser au niveau du poste de manière permanente pendant la période définie.

Cette compensation peut se comprendre comme un besoin « d'absorber la production excédentaire d'énergie réactive ». De manière plus formelle, l'asset qui fournit le service doit se trouver dans les quadrants entourés ci-dessous pour fournir un effet bénéfique au réseau.



Ce graphique doit se comprendre de la manière suivante :

- W, X, Y, Z sont les lettres utilisées par convention chez Elia.
- C+, I+, I- et C- sont les lettres utilisées par convention chez ORES pour désigner les mêmes positions dans le quadrant des voltages (on retrouve l'équivalent dans les factures clients).
- La ligne horizontale correspond à la situation où $\cos\phi=1$.
- Les assets procurant le service durant les périodes contractées doivent donc compenser (« absorber ») l'énergie réactive pendant l'injection d'énergie active (C+) et pendant la consommation d'énergie active (I+).

- Le caractère intermittent de certains assets pouvant fournir cette compensation (ex : électronique de puissance éolien) est connu d'ORES : dès lors, il n'est pas attendu du prestataire de marché de fournir le montant total de compensation pour chaque quart d'heure mesuré (voir formule de rémunération au point 2.6).

Durée du contrat de service

Le contrat est valable pour un an avec reconduction tacite l'année qui suit, avec possibilité de résiliation (coté FSP) pour la deuxième année si un préavis est signifié au minimum 6 mois avant cette seconde période d'activation de flexibilité.

Exemple concret de procédure de marché :

Le FSP Y a fait une offre pour compenser de l'énergie réactive pendant 3 mois, de juin à aout. Le FSP Z a fait une meilleure offre uniquement pour le mois d'aout. Dans ce cas, le FSP Y se voit attribuer le marché pour juin et juillet 2026 et 2027, alors que le FSP Z devra procurer son service en aout 2026 et 2027.

Si le FSP Z rétracte son offre pour aout 2027, c'est alors le FSP Y qui reprend sa place, avec les conditions du bid initialement introduit en 2026.

Mode et direction d'activation

Le mode d'activation est manuel. Cela signifie qu'une fois la procédure de marché et le contrat de service validé, le FSP détient la responsabilité d'activer le service consistant à paramétrer l'asset de flexibilité en vue de l'absorption d'énergie réactive et à maintenir ce paramétrage durant la période contractée. Un mail de rappel sera toutefois envoyé une semaine avant la fourniture du service.

Dans la mesure du possible, un test d'activation et de mesure est réalisé 1 mois avant la procurement du service de flexibilité contracté. Une notification de rappel est également envoyée une semaine avant ce test.

La direction d'activation pour ce produit consiste toujours en une **compensation dans les quadrants mentionnés sur la page précédente**.

2.5 Attribution du marché

Une fois que le FSP a introduit une offre sur la plateforme, en s'assurant que celle-ci contienne toutes les infos nécessaires, le GRD doit attribuer le marché aux soumissionnaires qui ont remis la meilleure offre au vu des critères suivants :

Mécanismes d'enchères

- Pay-as-bid : Le principe du "pay-as-bid" (paiement au prix de l'offre) signifie que les soumissionnaires retenus dans le cadre d'une enchère reçoivent le prix exact qu'ils ont proposé dans leur offre, par opposition à un prix unique fixé par le marché (comme dans le modèle "pay-as-clear")

- Divisibilité : le nombre de FSP pouvant être attribués à un marché/une zone est limité à 1 sur une période donnée (ici, un mois au minimum).

Critères de sélection

Si plusieurs offres sont émises pour un même marché :

- L'offre au prix le plus bas est retenue en priorité.
- Dans le cas où deux offres proposent un prix identique, l'offre pouvant procurer le plus grand volume de flexibilité (calculer en MVARh * le nombre de mois où le service est procuré sur l'entièreté de la saison). Ce critère a pour objectif la simplification et la minimisation des démarches administratives pour le GRD, en réduisant le nombre d'acteurs avec qui il devra traiter.
- Si il n'est toujours pas possible de distinguer les offres, ORES se réserve la possibilité de décider sur base d'autres critères et de justifier sa décision auprès des offreurs sur base d'arguments économiques et techniques démontrables.

2.6 Structure de prix et évaluation de la performance

Pour chaque appel d'offre émis par ORES, un **prix indicatif** (€/MVARh) est défini. Le prix indicatif est une valeur de référence communiquée par le pouvoir adjudicateur à titre purement informatif. Il vise à donner aux opérateurs économiques une indication sur l'ordre de grandeur budgétaire ou les attentes financières du marché, afin de faciliter la compréhension du besoin et la structuration des offres.

Ce prix n'a **aucune valeur contraignante** : il ne constitue ni un prix plafond, ni un engagement de dépense, ni un critère d'exclusion automatique. Les soumissionnaires restent libres de proposer un prix différent. Inversement, ORES détient la possibilité de ne pas attribuer le marché.

On ne distingue pas de prix de réservation et de prix d'activation. On considère en effet que toute la capacité/énergie réactive contractualisée doit être fournie en permanence durant les heures prévues par le calendrier imposé.

Rémunération : Le FSP est payé ex post tel qu'illustré dans l'Equation 1, de manière mensuelle. Le montant total reçu par le FSP (T) est égal à la somme de l'énergie capacitive compensée lors du prélèvement (C) multipliée par le prix du MVARh (p), de l'énergie inductive compensée lors de l'injection (I) également multipliée par p et du remboursement de la part de l'énergie réactive de la redevance de réseau (R). Il est en effet logique de rembourser cette partie puisque le FSP dégrade son propre facteur de puissance afin de fournir un service au réseau.

$$(1) \quad T(\text{€}) = C(\text{MVARh}) * p(\text{€/MVARh}) + I(\text{MVARh}) * p(\text{€/MAVRh}) + R(\text{€})$$

Pénalité : Pas de pénalité en cas d'incapacité à fournir le service (un justificatif sera demandé au bout d'un mois d'inactivité : si celui-ci n'est pas recevable, le marché est à nouveau ouvert pour l'année qui suit). Durant les éventuels quarts d'heure où l'asset fourni un comportement inverse à celui attendu (c'est-à-dire quand les valeurs sont positives en I- ou C-), la rémunération est de 0.

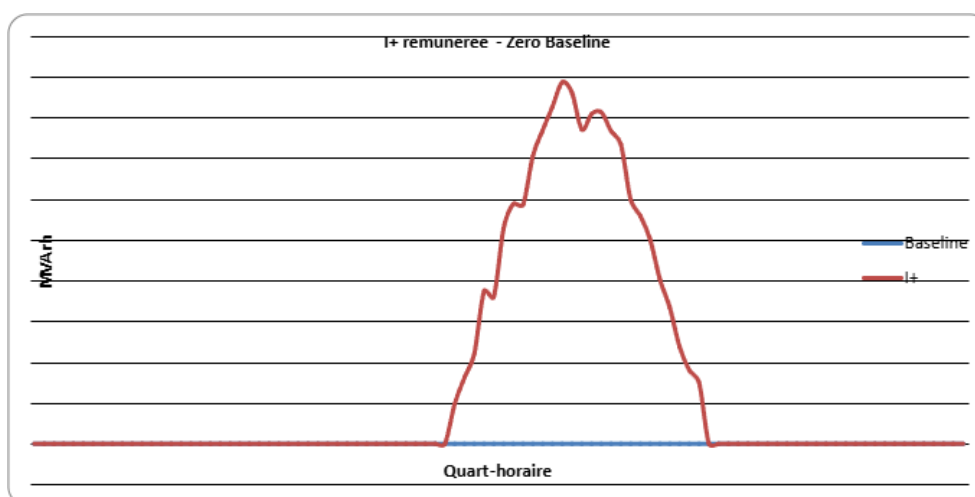
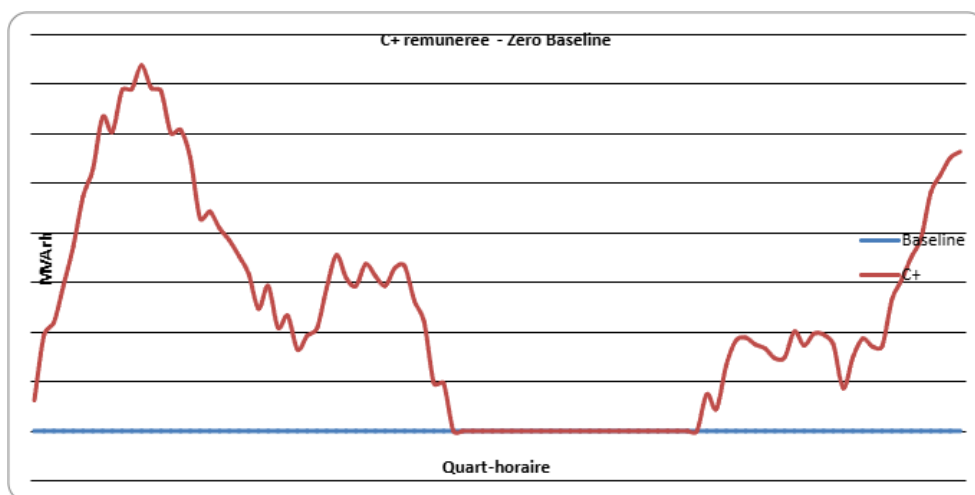
Evaluation de la performance

L'acteur de marché qui propose le service de compensation de l'énergie réactive à un point de raccordement existant le fait par rapport à un niveau de puissance réactive de référence. Cette puissance de référence est appelée la baseline. Celle-ci est importante pour vérifier que le service a bien été correctement livré.

Différentes méthodes de calcul existent pour cela : celle choisie par ORES est explicitée ci-dessous.

Méthode de calcul : « Zero baseline »

Définition : La consommation ou la production d'énergie réactive de référence est fixée à zéro, ce qui signifie qu'aucune utilisation ou production d'énergie réactive n'est supposée en l'absence de l'événement d'activation. Dans l'exemple présenté ci-dessous, tout l'intervalle entre la ligne rouge et la ligne bleue (baseline) correspond donc au volume rémunéré.



Formule appliquée : Les mesures de comptage du raccordement client au niveau du poste permettent de déterminer combien de MVar/h ont été compensés de manière mensuelle. Sur

base de ce nombre, le FSP est rémunéré en €/MVarh (pas de distinction entre les périodes de prélèvement ou de production d'énergie active), sauf pour les MVarh excédant la quantité totale demandée initialement. Les éventuels MVarh « excédentaires » compensés par rapport au setpoint fixé ne sont donc pas payés. Ils sont en revanche remboursés pour la partie concernant la facture réseau (**R**).

Sur un quart d'heure t ,

- Si la puissance active mesurée est en injection (A-) ; le montant C^+ mesuré au poste est payé au prix p .
- Si la puissance active mesurée est en prélèvement (A+) ; le montant I^+ mesuré au poste est payé au prix p .

La **somme de ces quarts d'heure** détermine donc l'énergie réactive totale calculée sur le mois pour la formule de rémunération.

2.7 Echanges de données

Les flux de données suivants sont nécessaires au fonctionnement du produit Reactive power service :

- a) **Données réseaux ORES** partagées sur la plateforme Piclo pour définir la cartographie du réseau, les volumes de flexibilité demandés et les zones sur lesquelles sont lancés les appels d'offre pour subvenir aux problèmes de compensation d'énergie réactive.
- b) **Données FSP émises lors de l'offre** pour un service de flexibilité sur la plateforme Piclo : **(1)** pour enregistrer et localiser un asset⁶ ou portfolio puis **(2)** introduire un bid qui définit le volume procuré, les périodes, le prix proposé pour le service.
- c) **Relevé des données de comptage par ORES** : ORES collecte les données au niveau du raccordement au poste du client trans-HT pour réaliser l'évaluation du service et établir un bon de commande qui est envoyé au FSP. Celui-ci peut vérifier/corriger ou contester ce bon de commande si les calculs obtenus chez eux mènent à un montant différent. Si les données sont vérifiées, la facture peut alors être envoyée chez ORES (voir ce que stipule le contrat cadre à ce sujet).

2.8 Informations complémentaires

Diverses informations complémentaires spécifiques aux appels d'offre peuvent être demandées à ORES ou à l'opérateur de plateforme par e-mail (voir chapitre suivant « Contacts »).

⁶ Les informations minimales à fournir sont : numéro de compteur EAN, capacité de raccordement, adresse (localisation exacte), type d'asset

3) Contacts

Pour toutes questions, remarques ou autres retours sur ce document et le design du produit « Reactive power service », merci de contacter en priorité Thomas Buisseret (thomas.buisseret@ores.be). Les autres contacts relatifs au marché de flexibilité commerciale ORES sont donnés ci-dessous.

Charles Masson - Market Relationship Manager (Sujets : Key account manager, Processus de qualification, contrats)
charles.masson@ores.be

Thomas Buisseret - Innovation Coordinator (Sujets : Détails opérationnels, Produits de flexibilité)
thomas.buisseret@ores.be

Qualification team (Sujets : Procédure de qualification)
amelie.felix@ores.be cc ludovic.gohorry@ores.be

Marco Gandolfo - Point de contact chez l'opérateur de plateforme, Piclo : (Key account manager Piclo, détails opérationnels relatifs à la plateforme)
marco.gandolfo@piclo.com